This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Harvard University

LIBRARY OF THE

CHEMICAL DEPARTMENT

SCIENCE CENTER LIBRARY

HARVARD COLLEGE LIBRARY

BOUGHT FROM THE INCOME OF THE FUND
BEQUEATHED BY
PETER PAUL FRANCIS DEGRAND

FOR

ON THE EXACT SCIENCES
AND OTHER SCIENCES
TO NAVIGATION

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

121 - Re.

Digitized by Google

Digitized by Google

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE

Digitized by Google

SENLIS, IMPRIMERIE ERNEST PAYEN, PLACE DE L'HÔTEL-DE-VILLE, 9-11.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE
DE
PHARMACIE
ET
JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE
RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE
Anciennement dirigé par MM. Lebaigue et Thomas.

Directeur : M. G. GUIGNARD,
Ancien Préparateur et Répétiteur d'Analyse Chimique
a l'École de Physique et de Chimie Industrielles de Paris

COMITÉ DE RÉDACTION : MM.
HOUDAS, pharmacien à Paris.
HOUDÉ, pharmacien à Paris
LARNAUDIE, phar^cien à Bordeaux.
MOREL, pharmacien à Charlieu.
SCHMIDT, pharmacien à Paris.
P. GUYOT, chimiste.

TOME TREIZIÈME
(Nouvelle série)

PARIS
AU BUREAU DU JOURNAL
117, rue Vieille-du-Temple.

1885

Digitized by Google

HARVARD UNIVERSITY
CHEMICAL LABORATORY
DONATED

ERRATA

—

Page 292, cinquième alinéa, il est dit : « ..... on passe le liquide « à travers un tamis de crin ou une passoire métallique dont les « trous ont 2 centimètres 1/2 de diamètre. »

Il faut lire : dont les trous ont « *un millimètre* » de diamètre.

Page 349, ligne 12 :

$$(\beta) \quad x = p \frac{H'}{H} \frac{V}{v}$$

Il faut lire :

$$(\beta) \quad x = p \frac{H'}{H} \frac{v}{V}$$

Page 435, ligne 18, lisez : *Potasse et soude,* au lieu de : Potasse et herbe.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

PHARMACIE ET MATIÈRE MÉDICALE.

NOTES DE PHARMACIE PRATIQUE.

Au cours de notre étude sur le nouveau *Codex*, quelques confrères nous ont communiqué des notes personnelles, des formules originales, des documents inédits. Il en est que nous croyons intéressants pour les lecteurs du *Répertoire*. Nous les publierons sous la rubrique « *Notes de pharmacie pratique* », au fur et à mesure que le temps et la place nous le permettront.

Nous commençons aujourd'hui cette série d'articles par la publication du rapport de M. Leroy sur les *extraits fluides*. Ce travail avait été présenté par notre honorable collègue à la Société de pharmacie. Il avait pour but d'éclairer ses membres sur la valeur de préparations nouvelles, aujourd'hui fort employées par les pharmaciens. Il n'a jamais été publié. Fait avec beaucoup de soin et de conscience, il méritait un meilleur accueil. Nos lecteurs pourront en juger. A. C.

Note sur les extraits fluides proposés pour la préparation de quelques sirops;

Par M. Leroy, membre de la Société de pharmacie de Paris.

Ces extraits fluides ne sont en réalité que les infusions indiquées par le Codex, concentrées en présence d'un liquide conservateur et dont le principe aromatique est à peu près entièrement réservé et soustrait à l'action de la chaleur.

Ces infusions concentrées sont mêlées au sirop de sucre cuit à 36° Baumé en hiver et à 37° Baumé en été et donnent un sirop marquant 34° à 35° Baumé.

La quantité d'extrait fluide à ajouter au sirop est variable, suivant que les infusions concentrées sont plus ou moins chargées en principes extractifs.

Digitized by Google

Elle est généralement de 90 gr. par litre de sirop pour les sirops simples ; elle peut s'élever à 200 gr. pour les sirops composés.

Le liquide conservateur est un mélange de glycérine et d'alcool à 90° dans la proportion de 3 parties de glycérine pour 1 partie d'alcool et 5 parties d'infusion concentrée.

Ces proportions paraissent assurer la conservation indéfinie des extraits fluides, et elles n'introduisent dans les sirops qu'une quantité minime de substances étrangères : 2 1/2 à 5 1/2 p. 100 de glycérine et 1 à 2 p. 100 d'alcool à 90°.

On opère de la manière suivante :

1° *Sirops simples ayant pour base une seule substance médicamenteuse :*

Prenons par exemple le sirop de capillaire.

Le Codex dit :

Prenez :

Capillaire du Canada	100
Eau bouillante	1000
Sucre blanc	q. s.

Versez l'eau bouillante sur le capillaire, laissez infuser 6 heures en vase clos, passez avec expression, filtrez, ajoutez le sucre dans la proportion de 190 p. 100 de colature ; faites un sirop par simple solution au bain-marie couvert.

Remarque. — Le capillaire retient un peu moins de deux fois son poids d'eau après avoir été soumis à la presse ; il donne donc un peu plus de 800 gr. de colature ; cette quantité correspond à environ 2 litres de sirop.

On prépare l'infusion concentrée de capillaire ainsi qu'il suit :

Capillaire du Canada	100
Eau bouillante	1000

Versez 300 gr. d'eau bouillante sur le capillaire ; laissez infuser 6 heures en vase clos, soumettez à la presse et passez à travers un linge. Réservez le liquide obtenu.

Versez sur le résidu le restant de l'eau bouillante ; laissez infuser 6 heures en vase clos, soumettez à la presse, passez à travers un linge, évaporez à feu doux sans atteindre l'ébullition, en présence de 60 gr. de glycérine ; cessez l'évaporation aussitôt que la glycérine commencera à émettre des vapeurs. Laissez refroidir. Ajoutez le liquide réservé et 20 gr. d'alcool à 90°. Laissez 6 heures en contact dans un vase fermé en agitant de temps en temps et filtrez.

Digitized by Google

Lavez au besoin le filtre avec le mélange conservateur : glycérine, 3 parties ; alcool à 90°, 1 partie ; eau, 5 parties, jusqu'à ce que le liquide filtré pèse 180 gr.

Cette infusion concentrée correspond à 2 litres de sirop de capillaire préparé comme suit :

Infusion concentrée de capillaire		90 gr.
Sirop de sucre cuit.....	à 36° Baumé en hiver. à 37° Baumé en été...	q. s. pour 1 litre.

Mêlez.

Nouvelles remarques sur cette préparation. — L'infusion aromatique réservée pesait 110 gr., elle avait une D. de 1024 et renfermait par suite 6 gr. 60 d'extrait. (Tableau de Binder, Officine, p. 492, et expérience directe.)

Les 700 gr. recueillis après la seconde infusion avaient une densité de 1006 et correspondaient à 10 gr. 50 d'extrait.

Par suite, sur 17 gr. 1 d'extrait contenu dans 2 litres de sirop de capillaire, 6 gr. 6, c'est-à-dire plus de 38 %, sont absolument soustraits à l'action de la chaleur, et chaque litre de sirop contient seulement pour 1300 gr. environ, 30 gr. de glycérine et 10 gr. alcool à 90°.

L'extrait fluide a une densité égale à 1105 (54° Baumé).

Ce mode de procéder, employé également pour d'autres sirops simples, tels que ceux de pensée sauvage, de saponaire, de gentiane, a donné des résultats analogues.

(A suivre.)

Note sur l'écorce de Cascara Sagrada ;

Par M. S. Limousin, pharmacien.

Au commencement de cette année, j'ai fait venir de New-York, par l'intermédiaire de notre collègue, M. Comar, et en même temps que l'écorce de *Piscidia erythrina*, dont j'ai déjà parlé dans une note précédente (1), une certaine quantité d'écorce de *Cascara Sagrada*.

Les médecins américains, ainsi que les pharmaciens des États-Unis, paraissent en ce moment vouloir passer en revue les plantes indigènes qui, jusqu'à ce jour, n'ont pas été étudiées au point de vue de leur action médicale.

Plusieurs de ces plantes, dont beaucoup sont originaires de la côte occidentale de l'Amérique, leur ont paru intéressantes, et

(1) *Répertoire de Pharmacie*, juillet 1884, p. 306.

Digitized by Google

quelques-unes, qui ont déjà reçu des applications thérapeutiques, occuperont certainement une place sérieuse dans la matière médicale nouvelle.

Je citerai à l'appui le *podophyllum peltatum*, l'*apodisperma quebracho*, l'*evonymus atropurpurereus*, l'*érythrina piscidia*, le *grindelia robusta*, le *hoang-nan*, le *manaca*, la *yerba santa*, etc.

L'écorce de *cascara sagrada* ou *sagrado*, *sacred bark* en anglais, ou *écorce sacrée*, est fournie par le *Rhamnus purshiana* (*Rhamn.*). C'est un arbuste de taille moyenne, originaire des côtes de l'Océan Pacifique. Il a comme port et comme physionomie une certaine analogie avec les Rhamnus européens.

Il a été désigné sous le nom de Rhamnus purshiana, en mémoire du botaniste allemand Frederick Pursh, qui l'a décrit le premier, en 1814.

Cette écorce, à peu près de la dimension des grosses écorces de quinquina gris, est assez foncée à sa surface extérieure et d'un jaune rougeâtre à sa surface interne. Les deux côtés sont généralement lisses, surtout à l'intérieur, car la face externe est parfois légèrement rugueuse et couverte de lichens blanchâtres.

Dès qu'on enlève par le grattage la partie superficielle de cette écorce, on met à nu l'intérieur qui se présente sous l'aspect d'un tissu jaune pâle offrant une certaine analogie avec la couleur de la rhubarbe.

Je ne m'appesantirai pas sur sa composition chimique qui a été l'objet d'un travail spécial du professeur Albert Prescott, de l'Université de Michigan en 1879. Je dirai seulement qu'il y a trouvé du *tannin*, de l'*acide oxalique* et de l'*acide malique*, de l'*amidon*, de l'*huile fixe*, une petite proportion d'*huile volatile* à laquelle il attribue son odeur un peu nauséeuse, et enfin quatre *corps résineux* plus ou moins solubles dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, le sulfure de carbone, etc.

Pour ma part, je crois que ces derniers corps sont tous plus ou moins dérivés de l'acide chrysophanique, dont il ne signale pas l'existence et que j'y ai trouvé en proportion notable.

Du reste, les composés nombreux dont on signale l'existence dans la racine de rhubarbe (*caphopicrite*, *rhubarbarine*, *rhéine*, *lapathine*, *rhaponticine*, etc., etc.) sont considérés par certains chimistes comme des produits complexes ayant tous pour base l'acide chrysophanique qu'on retire en grande quantité de l'écorce de goa ou araroba (*Schossberger* et *Doepping*).

Digitized by Google

Quand on touche cette écorce, légèrement grattée à sa surface, avec une goutte d'ammoniaque concentrée ou de potasse caustique en solution, on voit immédiatement apparaître une belle coloration rouge qui est l'indice incontestable de la présence de l'acide chrysophanique.

Une goutte de perchlorure de fer qui noircit à peine la racine de rhubarbe donne une tâche d'un noir intense sur l'écorce de cascara, ce qui dénote la présence d'une proportion notable d'acide tannique.

Cette écorce pulvérisée a une couleur jaunâtre analogue à la couleur de la poudre de rhubarbe et, comme cette dernière, elle se colore à l'air, surtout dans un milieu légèrement ammoniacal.

Le docteur Landowski, qui voulait expérimenter les propriétés purgatives de cette substance, que j'avais fait venir sur sa demande, a constaté ses effets laxatifs à la dose de 0,25 c. de poudre administrée en cachets, et même son action purgative quand on répète cette dose 3 à 4 fois par jour à plusieurs heures d'intervalle.

Sur la demande de mon collègue de la Société de thérapeutique, le docteur Dujardin-Beaumetz, j'ai remis à un de ses élèves, M. le docteur Eymeri, toutes les préparations pharmaceutiques obtenues avec cette écorce, qui a fait le sujet de la thèse inaugurale qu'il vient de soutenir devant la Faculté de médecine de Paris.

Comme le docteur Landowski, il a constaté la persistance des effets laxatifs à la dose de 0,25 c. de poudre, et ses bons effets dans la constipation due à l'atonie de la muqueuse gastro-intestinale, action qu'il faut peut-être attribuer à la présence du tannin dans cette écorce.

Les médecins américains l'emploient souvent sous forme d'extrait fluide (*Pound extract*), c'est-à-dire d'extrait préparé par déplacement et distillation, de telle sorte que le poids de l'extrait correspond exactement au poids de la substance employée. (Drs Bundy et Gibbons, 1877).

Ni entre les mains du docteur Landowski, ni dans celles des docteurs Dujardin-Beaumetz et Eymeri, cette méthode n'a paru donner de bien bons résultats, car le médicament sous cette forme est mal toléré par les malades à cause de son goût nauséeux. La teinture ordinaire, préparée au cinquième d'après le procédé du Codex français, se tolère plus facilement, mais néanmoins elle est encore prise avec répugnance par certains malades, de même que la teinture de rhubarbe dont l'usage est fort peu répandu.

Digitized by Google

kairine, quinoline, etc.), qu'un autre produit vient d'attirer l'attention des médecins et des chimistes. Ce nouvel antipyrétique est la *thalline*, découverte par le professeur Skraup, de Vienne. Il dérive primitivement de la quinoline qui, par une série de transformations, passe successivement à l'état de *paraoxyquinoline*, de *paraoxyméthylquinoline* ou *paraquinanisol*, de *tétrahydroparaméthyloxyquinoline* ou *tétrahydroparaquinanisol* $C^9H^6, H^4Az(O, CH^3)$, ou enfin plus simplement *thalline*. Ce dernier nom lui a été donné pour éviter la longue désignation de la nomenclature chimique et pour rappeler sa propriété caractéristique de se colorer en vert émeraude par le perchlorure de fer.

D'après les indications données par le brevet, le *paraquinanisol* qui, par fixation d'hydrogène, devient la « *thalline* », est obtenu en chauffant, à 140°—155°, le *paramidoanisol* avec le *paranitroanisol*, la glycérine et l'acide sulfurique. La thalline se présente alors sous la forme d'un liquide huileux qui, avec l'acide chlorhydrique, donne un sel facilement soluble dans l'eau.

Le Dr von Jaksch, de Vienne, a fait une série d'essais avec la thalline et ses sels (chlorhydrate, sulfate et tartrate) et le chlorhydrate d'éthylthalline, dans 86 cas de fièvre liée à diverses affections, et il leur a trouvé des propriétés antipyrétiques remarquables. Les doses employées sont de 0 gr. 20, 0 gr. 50 à 0 gr. 75 centigrammes.

Le sulfate et le tartrate de thalline, tels qu'ils sont livrés aujourd'hui, se présentent sous la forme de poudre cristalline, blanche, dans laquelle le microscope décèle nettement les cristaux. Le chlorhydrate est aussi un sel cristallisé, mais hygroscopique et ne se conservant pas au contact de l'air, comme le sulfate et le tartrate.

Le sulfate de thalline possède une odeur caractéristique rappelant celle de l'anisol, et le tartrate, celle de la coumarine. La saveur des deux sels, en solutions concentrées, est peu agréable, amère, piquante et salée à la fois ; les solutions étendues ont une saveur aromatique agréable.

Chauffés au-dessus de 100°, les sels de thalline fondent et se colorent faiblement en brun ; par élévation de la température, ils noircissent en donnant un charbon boursouflé, qui se laisse incinérer sans trop de difficultés.

Le sulfate de thalline est soluble dans cinq fois son poids d'eau froide et très soluble dans l'eau bouillante. Une goutte de solution

Digitized by Google

abandonnée au refroidissement sur le porte-objet du microscope, laisse voir les cristaux en tables ou en aiguilles allongées. Cette solution brunit très fortement et très rapidement par exposition à la lumière. Le sulfate exige 100 parties d'alcool pour se dissoudre. Cette solution se colore également à la lumière. Il paraîtrait que cette impressionnabilité par la lumière ne doit pas être attribuée à la thalline proprement dite, mais à une substance étrangère non encore déterminée et non encore isolée.

Lorsqu'on traite le sulfate de thalline par la moitié de la quantité d'alcool nécessaire pour le dissoudre et qu'on sépare la solution saturée du résidu indissous (avec lequel on fait une seconde solution alcoolique), on remarque que la première solution se colore très rapidement et que la seconde n'est que modérément influencée par la lumière, même après plusieurs jours d'exposition. De ce fait, on a conclu qu'il doit exister, en présence du sulfate de thalline, une substance particulière plus soluble que ce sel et plus sensible à l'action de la lumière. La solution de tartrate de thalline est beaucoup moins sensible à cet agent que celle du sulfate. Il paraîtrait que la substance impressionnable est éliminée en grande partie dans la préparation du tartrate.

Le sulfate de thalline est à peine soluble dans l'éther et un peu plus dans le chloroforme. Les deux solutions se colorent rapidement en jaune et abandonnent des cristaux reconnaissables au microscope.

Le tartrate de thalline est moins soluble dans les véhicules ordinaires. Il exige 10 parties d'eau à 15° et 100 parties d'alcool.

Pour l'étude des caractères des sels de thalline, le sulfate seul a été employé jusqu'à présent, soit à cause de sa plus grande solubilité, soit à cause de divers inconvénients de l'acide tartrique dans quelques réactions.

La réaction la plus remarquable, la plus caractéristique, des sels de thalline est celle que l'on obtient avec le perchlorure de fer. Cinq centimètres cubes d'une solution aqueuse de thalline, au dix-millième, additionnés d'une goutte de perchlorure de fer officinal, prennent, en quelques secondes, une coloration vert-émeraude foncée et persistante. Cette coloration s'obtient aussi avec une solution beaucoup plus étendue encore, au cent-millième, mais après un temps plus long. Par l'agitation du liquide avec l'éther, le chloroforme et la benzine, la coloration n'est pas transmise à ces liquides. L'addition d'acide sulfurique concentré ne

Digitized by Google

modifie pas cette réaction. Le procédé de Schweissinger, pour distinguer entre eux les antiseptiques et les antipyrétiques : quinine, acide salicylique, résorcine, kairine, antipyrine, phénol, par l'emploi du perchlorure de fer en présence de l'acide sulfurique, est donc également applicable pour caractériser la thalline, car aucun des corps précédents ne donne la coloration verte avec le perchlorure de fer. Cette coloration, suivant les quantités mises en présence, disparaît entre 2 et 24 heures, pour faire place à une coloration jaune-rougeâtre. Les agents réducteurs la détruisent ; le thiosulfate de soude la fait passer au violet puis au rouge vineux ; l'acide oxalique, à la température ordinaire, la change en jaune clair et, par la chaleur, en jaune safran.

Cette propriété de colorer en vert la thalline n'appartient pas exclusivement au perchlorure de fer ; d'autres agents d'oxydation la possèdent également, et, comme nous l'avons dit, c'est à cause de cette propriété que la nouvelle combinaison a été baptisée du nom de « thalline » (de *thallus*).

Le bichromate de potasse, l'acide chromique, le nitrate de mercure, le chlore, le brome et l'iode en solutions aqueuses, le nitrate d'argent, ajoutés en petites quantités et avec précautions, produisent la coloration verte. Avec un excès de thalline et de ces réactifs, on obtient des colorations ou précipités blancs ou foncés. L'extrême dilution des solutions de thalline n'est requise que pour la réaction avec le perchlorure de fer ; pour les autres réactions, on peut employer des solutions au centième.

L'acide picrique donne un abondant précipité jaune ; le tannin, le bichlorure de mercure, le chlorure d'étain, l'acide nitrique étendu, l'acide chlorhydrique ne produisent aucune modification.

Le sulfate de thalline, traité directement par l'acide sulfurique concentré, n'éprouve aucun changement, mais par la chaleur il se colore légèrement en brun. Les vapeurs d'acide azotique fumant colorent ce sel en rouge cramoisi, puis le transforment en une masse brune.

Les solutions de thalline sont colorées en rouge par l'acide azotique fumant, surtout à l'aide de la chaleur. Cette coloration peut leur être enlevée par le chloroforme.

Les alcalis caustiques et l'ammoniaque produisent, dans les solutions de thalline moyennement concentrées, un trouble blanc qui disparaît par addition d'eau ou, plus facilement encore, par agitation avec l'alcool, l'éther et la benzine. Par séparation de la

Digitized by Google

benzine et par évaporation, on retrouve la thalline pure sous forme de gouttelettes huileuses qui, après un certain temps, se transforment en une masse cristalline, exhalant fortement l'odeur de la coumarine.

Étude sur la composition des beurres de vache, de chèvre et de brebis ;

Par M. Ch. Ern. Schmitt, professeur de chimie et de pharmacie à la Faculté libre de médecine de Lille.

Dans nos travaux précédents sur le beurre nous avons étudié surtout sa falsification par la margarine; nous avons passé en revue les principales propriétés du beurre, nous avons traité de sa coloration par les colorants artificiels, nous avons enfin montré comment on pouvait s'assurer de sa pureté par le dosage des acides gras fixes et insolubles et par le dosage des acides gras volatils et solubles (1).

Des matières autres que la margarine et les graisses animales peuvent servir à frauder le beurre; citons en passant l'addition d'eau, de sel, de sucre, etc., etc., et pour reconnaître ces falsifications, il faut avant tout tenir compte de la composition moyenne de ce corps gras.

Nous trouvons dans le beurre, outre les corps gras, de l'eau, des cendres et des matières albuminoïdes englobées sous le nom de *caséine;* ces différents éléments se présentent dans des proportions variables.

M. Grandeau, dans son *Traité d'analyse des matières agricoles* (p. 423), nous donne plusieurs exemples d'analyses de beurres d'origines différentes.

Dans l'*Agenda du chimiste* (2), nous trouvons que la quantité d'eau ne doit pas dépasser 15 p. 100 en moyenne.

D'après M. Grandeau, la quantité de matière grasse doit être de 78 p. 100 au minimum. Il y a donc là déjà deux points de repère, mais ils ne nous ont pas paru suffisants.

Quant à la composition de la matière grasse du beurre donnée par Broméis, nous avons prouvé dernièrement (3) qu'elle était inexacte, la butyrine s'élevant en moyenne à 5 p. 100, au lieu du chiffre 2 p. 100 indiqué par ce chimiste.

(1) V. *Répert. de Pharm.*, t. XI, 1882, p. 262, 299 et 345, et t. XII, 1884, p. 266.

(2) 1883, p. 253.

(3) *Répert. de Pharm.*, 1884, p. 269.

Digitized by Google

Pour connaître la composition exacte d'un beurre, il nous a paru nécessaire de déterminer :

1° Le point de fusion du beurre fondu et filtré ;

2° Le rapport de ses différents éléments constitutifs (matière grasse, caséine, eau);

3° La quantité d'acides gras fixes et insolubles pour cent;

4° Le point de fusion de ces acides gras;

5° La quantité d'acides volatils et solubles pour cent;

6° La composition centésimale de la matière grasse.

Disons rapidement comment nous avons opéré :

Pour déterminer les *points de fusion*, nous avons toujours suivi la méthode de Rudorf, qui nous donnait les résultats les plus comparables.

Ainsi pour le point de fusion des acides gras fixes du beurre d'Isigny, nous trouvons + 39°,8, quand un de nos élèves, M. P. Coevoet, trouvait + 39°,4.

Pour l'*analyse immédiate du beurre*, nous avons suivi le procédé indiqué par M. Grandeau dans son *Traité d'analyse des matières agricoles*, mais nous nous sommes bien trouvé de remplacer l'éther par l'éther de pétrole de la Pharmacopée germanique.

Pour la *détermination des acides gras fixes et insolubles*, nous avons constamment employé la méthode d'Otto Hehner et Angell, qui nous a donné des résultats suffisamment concordants. Pour le beurre d'Isigny, M. Coevoet trouvait le chiffre de 88,25 et nous-même 88,57 p. 100.

Pour les *acides volatils et solubles*, nous nous sommes servi du procédé Lechartier, modifié comme nous l'avons indiqué dans une note précédente, et nous avons calculé ces acides en *acide butyrique* (1).

Pour la *composition centésimale de la matière grasse du beurre*, nous l'avons déduite des analyses précédentes, du point de fusion des acides gras fixes et de la table de M. Chevreul (2).

Les résultats que nous donnons ont été obtenus avec des beurres d'origine authentique ou préparés par nous-même. Le beurre d'Isigny nous a été fourni par M. Hébert, pharmacien à Isigny; le beurre de Flandre a été gracieusement mis à notre disposition par

(1) *Répert. de Pharm.*, 1884, p. 266.
(2) *Agenda du Chimiste*, 1883, p. 256.

Digitized by Google

M. Bigo-Danel. M. Coevoet nous a procuré du beurre de chèvre. Le beurre de brebis a été préparé par nous avec du lait venant d'une ferme du département de l'Aisne, et nous le devons à l'obligeance de M. Butin, le bibliothécaire du comice agricole de l'arrondissement de Lille.

Quant aux chiffres que nous donnons, ils sont dus à des analyses faites toujours en double et souvent en triple. Nous les résumerons dans deux tableaux comparatifs, l'un pour les beurres de vache, l'autre pour les beurres de chèvre et de brebis.

Beurres de vache.

Opérations.	Isigny.	Flandre.
1. Point de fusion du beurre (Rudorf).....	+ 36°, 5	+ 36°,5
2. *Analyse immédiate.*		
Matière grasse.....	86,25	86,50
Eau.....	9,80	10,54
Caséine.....	2,225	1,42
Cendres.....	0,10	0,85
Matières non dosées, erreurs et pertes.....	1,625	0,69
Total.....	100 »	100 »
3. Acides gras fixes et insolubles pour 100	88,57	89,15
4. Point de fusion des acides fixes.....	+ 39°,8	+ 40°
5. Acides gras volatils et solubles pour 100.....	4,452	4,45

6. *Composition de la matière grasse.*

Butyrine.....	5
Oléine.....	60
Margarine.....	35
	100

Beurres de chèvre et de brebis.

Opérations.	Chèvre.	Brebis.
1. Point de fusion du beurre.....	+ 33°,5	+ 37°,5
2. *Analyse immédiate* (1).		
Matière grasse.....	75	
Eau.....	22,40	
Caséine.....	1,75	
Cendres.....	0,18	
Matières non dosées et pertes.....	0,67	
Total.....	100 »	

(1) Nous avions trop peu de beurre de brebis à notre disposition pour pouvoir en faire l'analyse immédiate.

Digitized by Google

3. Acides gras fixes et insolubles p. 100.....	84,40	85,25
4. Point de fusion des acides fixes.....	+ 38°,8	+ 40°5
5. Acides gras volatils et solubles p. 100.....	4,505	4,77

6. *Composition de la matière grasse.*

	Chèvre.	Brebis.
Butyrine.....	5,50	6
Oléine.....	64	58
Margarine.....	30,50	36
	100	100

Remarquons, d'une part la petite quantité d'acides gras fixes, 84,40 et 85,25 p, 100, chiffres bien inférieurs au chiffre 88, donné par MM. Fleischmann et Vieth ; d'autre part, l'élévation notable de la quantité d'acides volatils, élévation qui nous permettra peut-être de comprendre la supériorité des fromages de chèvre et de brebis sur les fromages de vache.

Nous avons enfin examiné les cendres du beurre de vache et nous y avons trouvé les mêmes éléments que ceux que M. Marchand a trouvés dans les cendres du lait de vache, mais nous avons constaté de plus un excès de sels de potassium, comme on le constate dans certaines parties importantes de l'organisme animal, le foie, le muscle, le cerveau et le globule sanguin.

Ce dernier travail, que nous pouvons présenter comme une conclusion des notes publiées antérieurement, nous paraît offrir au chimiste des résultats qui pourront le guider dans l'analyse des beurres.

Sur quelques procédés d'analyse des eaux (1) ;

Par M. Roques.

Procédés d'analyse microscopique.

« Si, dans un litre d'eau, disait M. Vallin, à propos de la question des cimetières, dans un article de la *Revue d'hygiène*, en 1881, on laisse tomber une parcelle de sang charbonneux, quelques gouttes de mélange injectées sous la peau d'un cobaye, amèneront la mort en quarante-huit heures. Si l'on donne le liquide à analyser à un chimiste, il est évident que la quantité de matière organique ou d'azote albuminoïde trouvée ne mesurera nullement la virulence de la solution. »

(1) Voir le numéro de décembre 1883, p. 549.

Digitized by Google

Il y a donc une limite à la puissance de l'analyse chimique. Cette limite où s'arrête la chimie est celle où commence le rôle de la bactérioscopie et des procédés de destruction ou d'élimination des microbes. C'est l'examen de ces derniers procédés qui va nous occuper.

Disons un mot, auparavant, d'un procédé qui est comme une transition naturelle entre l'analyse chimique dont il est une sorte de complément et les recherches qui sont en ce moment à l'étude.

On sait que M. Pasteur se sert d'une solution sucrée et additionnée de phosphate de soude, comme moyen de déceler et de rendre appréciable l'existence des germes vivants ou des matières organiques putrescibles dans l'eau destinée à la boisson.

Le docteur Angus Smith a également reconnu cette propriété à la solution en question, mais il pense toutefois que la démonstration est encore plus nette par les solutions de gélatine, qui ont servi à Koch de milieux de culture dans ses expériences. Ce mode d'examen des eaux est, à ses yeux, le complément nécessaire de l'analyse chimique et du dosage de la matière organique.

Voici en quels termes il décrit sa manière de procéder dans le *Sanitary Record* de février 1883 :

Dans 100 grammes d'eau distillée, chauffée à + 30° c., on fait dissoudre 2 à 5 grammes de gélatine bien sèche en feuilles minces, et 2 centigr. de phosphate de soude, on filtre et l'on précipite à l'aide d'albumine fraîche. On prend 25 c. c. de cette solution; on y verse 25 c. c. de l'eau à examiner, et l'on maintient le tube ainsi rempli pendant quelques minutes dans de l'eau à + 35°, pour que le mélange soit intime; on bouche le tube avec du coton et l'on conserve pendant plusieurs jours en observation dans une chambre un peu chaude.

Quand l'eau ajoutée à la solution de gélatine est très pure, le liquide de culture reste à peu près intact. Au contraire, quand l'eau est impure, les organismes vivants sont autant de centres d'action qui décomposent la gélatine et lui donnent l'apparence de sphères ou de gouttes huileuses très volumineuses et très abondantes dans le liquide. Dès le deuxième jour, on distingue quelques petits points blancs; le lendemain, les petites sphères apparaissent, presque innombrables; une zone trouble se forme à la surface de la gelée, et l'examen microscopique y révèle la présence d'une multitude de bactéries; le troisième et le quatrième jour, cette zone trouble s'étend, et la gélatine se liquéfie en commençant par la couche supérieure, d'autant plus rapidement que l'eau était plus souillée. Quand l'eau est infecte, comme l'eau d'égout, la couche supérieure se liquéfie et devient lactescente, putride, au bout de quarante-huit heures et dégage des gaz inflammables.

Digitized by Google

C'est là, sans doute, une méthode très simple et qui, par cette simplicité même, est appelée à rendre de grands services. Mais elle ne donne pas encore cette précision et cette exactitude que l'on serait en droit d'attendre des procédés plus rigoureusement scientifiques de la bactérioscopie ou microbioscopie, si l'on préfère cette dénomination plus générale.

L'analyse bactérioscopique de l'eau de boisson, après plusieurs tâtonnements, a été mise en usage par Koch, à Berlin, pour l'étude des eaux destinées à l'approvisionnement de cette ville. Voici quel est le procédé qu'il a employé :

Une goutte de l'eau d'épreuve placée sur le microscope fut examinée d'abord avec un grossissement de 100, puis de 500 diamètres. Il fit ensuite évaporer une goutte sur une plaque à recouvrir, le résidu fut coloré à l'aide d'une solution de méthylène, séché, trempé dans du baume de Canada, puis examiné au grossissement de 500. Enfin, pour constater le nombre des microbes capables d'un développement ultérieur, Koch mélangea une quantité d'eau variant de 1 millième de goutte à 10 gouttes, à 10 centimètres cubes de gélatine alimentaire rendue liquide, qu'il venait de stériliser par l'ébullition. Quand le mélange était effectué, on étendait aussitôt la gélatine sur une plaque de verre posée horizontalement, et préalablement flambée. La gélatine se coagulait en se refroidissant; on la gardait sous une cloche humide dans une pièce chauffée. Au bout de quarante à soixante heures, il se développait, proportionnellement au nombre des micro-organismes contenus dans l'eau, un nombre correspondant de colonies, en forme de gouttes de grandeurs et de couleurs diverses.

A l'aide d'une lame de verre quadrillée en centimètres carrés dont il couvrit la plaque de verre portant la gélatine, le volume de l'eau mélangée à la gélatine étant connu, il put avec un grossissement de 30 diamètres, compter le nombre de colonies développées dans plusieurs carrés d'un centimètre; et, en prenant la moyenne, il put ainsi calculer le nombre approximatif de micro-organismes susceptibles de développement, contenus dans un centimètre cube de l'eau à examiner. Il trouva, par exemple, dans de l'eau distillée bouillie, de 4 à 6 colonies par centimètre cube ; dans des eaux d'égout, 38 millions de colonies par centimètre cube; dans l'eau des fosses, 87 millions, etc.

Enfin, une remarque importante a été faite par Koch, c'est que les bactéries qui liquéfient la gélatine, comme on l'a vu plus haut, sont celles que l'on rencontre dans la putréfaction des substances animales, de sorte que le nombre des colonies capables d'amener cette liquéfaction, permet d'évaluer la contamination de l'eau par telle ou telle quantité de substances animales.

Voilà un fait acquis, mais ce n'est pas tout. Comment débar-

Digitized by Google

rasser l'eau ainsi éprouvée des innombrables micro-organismes qu'elle contient ? Le drainage à travers des champs d'irrigation est le seul moyen qui puisse être employé en grand pour les approvisionnements des villes. Pour les petits groupes, pour les ménages, il reste la filtration. Mais personne n'ignore combien sont insuffisants tous les systèmes usités jusqu'à présent. La question demandait à être remise à l'étude. La dernière exposition internationale d'hygiène de Londres a été l'occasion d'une exhibition de nouveaux systèmes de filtration parmi lesquels deux ont été plus particulièrement remarqués : l'un, de M. Chamberland, le collaborateur si connu de M. Pasteur, qui agit surtout mécaniquement, en retenant les spores et les micrococcus les plus ténus (1) ; l'autre, de M. Maignen, agissant d'une façon à la fois chimique et physique, et retenant la plus grande partie des matières minérales ou organiques en dissolution dans l'eau (2).

Le filtre de M. Chamberland nous paraît être, quant à présent, le dernier mot de la science sur ce point.

A propos de l'analyse du coke en gros morceaux ;

Par M. P. Guyot.

Dans les usines où l'on emploie de grandes quantités de houille et de coke, il est nécessaire de déterminer exactement les quantités d'eau et de cendres que renferment ces combustibles.

Lorsqu'on a à examiner du coke en gros morceaux comme celui que vendent les administrations du gouvernement allemand, il y a des précautions à prendre. Le choix des échantillons n'est pas indifférent, et la composition d'une bonne moyenne est chose délicate. Nous avons remarqué maintes fois que, dans un même morceau de coke, on pouvait obtenir des différences assez sensibles selon que l'on opérait sur le coke de l'intérieur du morceau ou sur celui de la surface. Voici des chiffres qui représentent les moyennes d'un grand nombre de dosages opérés sur du coke de l'administration prussienne :

	Pour 100.			
	Dessus.		Intérieur.	
	Humidité.	Cendres.	Humidité.	Cendres.
1re moyenne.....	4,7	14,25	6,80	9,75
2e moyenne.....	4,7	14,60	6,48	10,25

(1) Voir *Répert. de Pharm.*, septembre 1884, p. 420.

(2) Voir plus loin, page 43.

Digitized by Google

Ce qui assigne au coke sensément sec, une teneur moyenne en cendres de :

	Pour 100.	
	Dessus.	Intérieur.
1re moyenne	14,953	10,691
2e moyenne	15,172	10,960

Nous concluons donc que si, dans un dosage superficiel, on se contentait de prendre au hasard un morceau de coke, surface ou partie intérieure, on arriverait à des résultats souvent très erronés.

Sur les solutions de sulfure de carbone.

Nous avons rendu compte dernièrement (1) d'une communication de M. Ckiandi-Bey, sur les propriétés antiseptiques du sulfure de carbone. Depuis, différentes notes ont été publiées sur l'emploi de ce corps.

M. Peligot (C. R. 99, 587) a constaté d'abord que la solubilité du sulfure de carbone dans l'eau était notablement plus grande que celle indiquée par M. Ckiandi. Il a trouvé qu'un litre d'eau, à 15°-18°, dissolvait, non pas seulement 0 gr. 50, mais bien 4 gr. 52 de sulfure de carbone. Ce résultat a été obtenu en agitant vivement et à plusieurs reprises du sulfure de carbone dans un flacon à moitié plein d'eau. La solution présente une saveur sucrée, puis brûlante ; son odeur rappelle celle du chloroforme ; à l'ébullition, elle laisse dégager le sulfure de carbone, et l'eau qui distille renferme des traces d'hydrogène sulfuré et colore en noir un sel de plomb.

M. Peligot a ensuite exposé les avantages qu'on pourrait retirer du sulfure de carbone contre le phylloxera. Il a rappelé que P. Thénard, dès 1869, avait essayé le sulfure de carbone, enfoui *en nature* dans le sol ; cette pratique se généralisa peu à peu. Plus tard, grâce aux efforts de Dumas, le sulfocarbonate de potasse ne tarda pas à être employé à son tour dans le traitement des vignes phylloxérées ; ce sel a une double action : il tue l'insecte par le sulfure de carbone qu'il renferme, et il fournit de la potasse à la terre.

Le plus souvent, le sulfocarbonate est versé dans des trous, pratiqués à une certaine distance des ceps ; comme il s'agit de produire une atmosphère chargée de vapeurs sulfureuses, on arrive

(1) *Répert. de Pharm.*, 1884. p. 521.

Digitized by Google

à consommer une quantité considérable de sulfure de carbone. Aussi, M. Peligot pense-t-il, qu'en substituant au mode actuel d'opérer, la solution aqueuse de sulfure de carbone, on réaliserait une économie considérable, tant pour l'achat de la matière première que pour la main-d'œuvre qu'exige actuellement son introduction dans le sol.

L'addition d'une petite quantité d'un sel de potasse réaliserait, d'ailleurs, l'un des avantages du sulfocarbonate.

M. Rommier (C.R. ••, 695) a rappelé que, dans une brochure, parue en 1882, il conseillait déjà l'emploi contre le phylloxera de la solution aqueuse de sulfure de carbone. Il avait constaté qu'une solution saturée, obtenue par agitation prolongée des deux liquides, et arrivant à contenir $\frac{1}{600^e}$ environ de sulfure de carbone, est un caustique pour les racines des végétaux, et, en particulier pour les ceps de vigne. Or, comme on verse d'habitude aux pieds des ceps, 100 gr. de sulfocarbonate, contenant 16 gr. de sulfure de carbone dissous dans 36 litres d'eau, cette quantité répond à une solution de sulfure de carbone au $\frac{1}{2300^e}$. Il faudrait donc étendre l'eau de sulfure de carbone qui est au $\frac{1}{600^e}$, de 4 fois environ son volume d'eau, pour avoir un liquide capable de faire périr le phylloxera sans risquer de nuire à la vigne.

M. Rommier a, d'ailleurs, trouvé pour la solubilité du sulfure de carbone un chiffre différent de ceux déjà indiqués : 2 gr. environ par litre, à 20-25°.

Enfin, M. Livache a rappelé à son tour (1) que, dans un travail présenté à l'Académie des sciences (C. R. ••, 249), il a montré qu'on peut obtenir des liqueurs très riches en sulfure de carbone, et présentant la propriété singulière de se laisser étendre d'une quantité quelconque d'eau, sans qu'il y ait séparation du sulfure de carbone; dans ce cas, il se forme sans doute une de ces *émulsions transparentes* auxquelles M. Berthelot a donné le nom de *pseudo-solutions*. Ainsi, si on prend une solution d'un savon auquel on a incorporé une certaine quantité de pétrole, d'après les procédés indiqués par l'auteur, on peut y dissoudre, en agitant quelques instants, plus de 200 gr. de sulfure de carbone par litre, pour un poids de savon de 150 gr. Si l'on additionne d'eau cette solution

(1) C. R. ••, 697.

Digitized by Google

parfaitement limpide, le sulfure de carbone ne se sépare pas ; on peut donc préparer des solutions diluées au titre voulu. Le même fait se présente quand on emploie des savons résineux, ainsi que des dissolvants intermédiaires (pétrole, huile de houille, essence de térébenthine, etc.) ; on peut donc varier largement la composition des solutions de sulfure de carbone.

La facilité de préparation de ces produits et la certitude de la quantité réelle de sulfure de carbone qu'ils renferment, permettront sans doute de les employer dans des expériences ayant pour but d'apprécier à qu'elle dose exacte le sulfure de carbone agit comme antiseptique ou insecticide (1).

Sur la solubilité de l'iodure mercurique dans l'eau et dans l'alcool ;

Par M. Edme Bourgoin.

L'auteur a présenté dernièrement à l'Académie de médecine une note sur la solubilité de l'iodure mercurique. On sait que la solution aqueuse de ce corps a été récemment vantée comme un antiseptique puissant, bien que la plupart des auteurs nous enseignent qu'il est insoluble dans l'eau.

Il suffit cependant d'agiter l'iodure mercurique pendant quelques instants avec de l'eau distillée, pour caractériser le mercure dans le liquide filtré.

La solubilité de l'iodure mercurique a été déterminée en agitant, à des températures connues, un grand excès de sel, avec de l'eau, de l'alcool et des mélanges de ces deux liquides. La liqueur, filtrée après 4 jours de contact avec l'iodure, a été acidulée avec de l'acide chlorhydrique et saturée par un courant d'hydrogène sulfuré. Le précipité de sulfure de mercure a été recueilli sur deux filtres rigoureusement de même poids, lavé, séché et pesé. Du poids de ce précipité, on a déduit la quantité correspondante d'iodure mercurique.

A la température ordinaire, un litre d'eau dissout 4 centigr. d'iodure mercurique ; la solubilité augmente avec la température.

La solubilité est doublée lorsqu'on additionne l'eau de 10 pour

(1) Cet article était composé quand nous avons eu connaissance d'une communication faite par M. Brochet, de Lisieux, à la Société des pharmaciens du Calvados, sur les émulsions de sulfure de carbone, de benzine et d'acide phénique. Le procédé de M. Brochet permet d'émulsionner rapidement une très grande quantité de sulfure de carbone. Nous le publierons dans un prochain numéro.

Digitized by Google

100 d'alcool à 90°, et elle est d'autant plus grande dans l'alcool que celui-ci est plus concentré : un litre d'alcool à 80° dissout 2 gr. 857 d'iodure mercurique ; un litre d'alcool absolu en dissout 11 gr. 86.

Analyse du liquide de l'hydrocèle ;

Par M. Devillard.

Le liquide de l'hydrocèle est généralement d'une coloration jaune clair, d'une limpidité parfaite. Il est toujours alcalin. L'analyse a donné les résultats suivants :

Densité du liquide à 15°	1.0231	
Eau		925.800
Matières solides		74.200
		1000.000

Ces matières solides renferment :

Matières minérales 9.710	Sels solubles dans l'eau : (Carbonates, sulfates et chlorures alcalins)	3.120
	Sels insolubles	6.590
Matières organiques 64.480	Matières albuminoïdes	61.970
	Urée (dosée par l'hypobromite)	2.406
	Acide succinique	0.104

(*Bull. Soc. Chim.*).

Détermination quantitative de la résine dans les savons ;

Par M. le docteur G. Heiner.

L'auteur ayant remarqué que les savons stéariques, isolés par précipitation au moyen du sel marin, ne contiennent jamais de résine, a eu l'idée d'appliquer cette propriété au dosage de la résine dans les savons.

Pour effectuer ce dosage, on décompose le savon par l'acide sulfurique et on pèse les acides gras résinifères. D'autre part, on dissout une autre partie du savon dans l'eau et on précipite par le sel. Les deux couches sont séparées à l'aide d'un entonnoir à robinet et on lave, avec de l'eau salée, le savon mis en liberté ; la résine reste dans la partie liquide. On dissout dans l'eau le savon précipité et l'on isole les acides gras que l'on pèse. La différence entre le poids de ces derniers et celui des acides directement isolés et contenant la résine, donne le poids de cette dernière.

Sur un savon contenant 20 p. 100 de résine, l'auteur en a retrouvé 18,50 par ce procédé. Ce résultat est satisfaisant.

(*Chemiker Zeitung et Monit. scient.*).

Digitized by Google

Recherche de la morphine dans l'urine des morphinomanes (1);

Par MM. Notta et Lugan.

La recherche de la morphine dans les urines présente aujourd'hui, outre l'intérêt scientifique, une importance réellement pratique dans le traitement des morphinomanes. Quand on sait la fréquence des récidives, les ruses employées par les malades pour se procurer de la morphine en cachette, on comprend combien il est utile de pouvoir reconnaître, par l'analyse seule des urines, la présence du poison dans l'économie.

Les différents observateurs ne sont pas d'accord sur la manière dont se comporte l'alcaloïde introduit dans l'organisme. Pour les uns, il y subit une transformation complète : ainsi, Lassaigne, Christison, Taylor, Cloëtta, Buchner, essayèrent de démontrer que la morphine se décomposait dans l'économie, assez complètement pour qu'il fût impossible d'en trouver trace dans les divers tissus, dans les excrétions et dans l'urine en particulier. Au contraire, les expériences de Barruel, Orfila, Bouchardat, Lefort, Dragendorff et Kauzmann, paraissent établir que le poison, introduit dans l'économie, pouvait être extrait de l'urine, du sang, et même d'autres organes, sans avoir subi d'altération notable.

En présence de ces opinions diverses, MM. Notta et Lugan ont recherché la morphine dans l'urine provenant d'une morphinomane, dont l'intoxication remontait à huit ans, et qui absorbait chaque jour environ 30 centigr. de chlorhydrate de morphine, en injections hypodermiques. Le procédé employé a été le suivant :

Un litre d'urine a été traité par un dixième de sous-acétate de plomb. Les matières colorantes et extractives, les acides phosphorique, urique, etc., ont été précipités, et il est resté dans l'urine décolorée, la morphine combinée à l'acide acétique, et les matières non précipitables par le sel de plomb. On a séparé le précipité par filtration, puis dans la liqueur obtenue, on a éliminé l'excès de plomb par addition convenable d'acide sulfurique au dixième. On a filtré de nouveau pour séparer le sulfate de plomb, puis on a agité vivement, et pendant quelques minutes, l'urine ainsi traitée et additionnée d'un excès d'ammoniaque, avec un dixième d'alcool amylique chaud, qui se sépare bientôt parfaitement clair et tenant en solution la totalité de la morphine précédemment contenue dans l'urine. Il n'y a plus alors qu'à agiter cet alcool avec de l'eau aci-

(1) *Union médicale.*

Digitized by Google

dulée par l'acide sulfurique, pour obtenir la morphine à l'état de sulfate. On décompose celui-ci par l'ammoniaque, puis on reprend par l'alcool amylique qui dissout la morphine ; après évaporation, il reste l'alcaloïde qu'on peut caractériser à l'aide des réactifs habituels (1).

De l'ensemble de leurs expériences, les auteurs ont tiré les conclusions suivantes :

1° La morphine absorbée s'élimine, en grande partie du moins, par le rein, sans avoir éprouvé de transformation, pourvu que le filtre rénal fonctionne normalement ;

2° Il est quelquefois possible de constater directement la présence de la morphine dans l'urine, au moyen du réactif de Mayer. Mais on devra s'assurer préalablement qu'elle ne contient ni sucre, ni albumine, et vérifier si le précipité obtenu est bien soluble dans l'alcool à 90° ;

3° Lorsque la constatation précédente n'est pas possible, on devra rechercher la morphine par la méthode indiquée plus haut, ou par celle d'Otto et Dragendorff, ou d'Uslar et Erdmann ;

4° Il est toujours possible de constater la présence de la morphine dans l'urine d'un morphinomane, pourvu que la quantité de morphine, absorbée par jour, soit au minimum de 10 centigr.

REVUE MÉDICALE ET THÉRAPEUTIQUE.

Propriétés et emploi de l'Antipyrine.

Dans le numéro d'août 1884 de ce Recueil, nous avons signalé à nos lecteurs un nouvel antipyrétique, l'*antipyrine*. La note que nous avons publiée d'après un journal allemand (*Pharm. Zeitung*), mentionnait simplement les propriétés physiques et thérapeutiques et le mode d'emploi de ce médicament.

Dans ces derniers temps, l'antipyrine a été expérimentée de divers côtés, sur une grande échelle, et elle a fait l'objet de nombreux travaux. Nous allons essayer de les résumer aussi clairement que possible.

Pour éviter toute confusion dans l'esprit de nos confrères, nous

(1) Rappelons ici le procédé de recherche de M. Brunean, *Répert. de Pharm.*, t. IX, 1881, p. 67.

Digitized by Google

devons leur rappeler tout d'abord ce qui a trait à un produit appartenant à une classe analogue de composés, la *kairine* (1).

Ce nom a été donné à un dérivé des bases pyridiques, obtenu par Fischer, en 1881, en traitant la *quinoléine* par l'acide sulfurique; il se forme deux acides sulfoconjugués isomères. Le dérivé *ortho*, fondu avec de la soude caustique, donne de l'*orthooxyquinoléine;* celle-ci après purification par distillation avec la vapeur d'eau est transformée, sous l'influence des agents réducteurs en une amine primaire, l'*orthooxyhydroquinoléine.* Enfin, avec l'iodure de méthyle, on forme un dérivé méthylé qui constitue la kairine. Celle-ci est donc de l'*orthooxyhydrométhylquinoléine.*

Le chlorhydrate de kairine a été préconisé par Filehne, d'Erlangen, comme un précieux fébrifuge; mais on n'a pas tardé à en remarquer les inconvénients. L'abaissement de température ne dure pas, de sorte qu'il faut donner une nouvelle dose toutes les demi-heures ou toutes les heures; au moment de l'ascension secondaire de la température, qui se fait trop brusquement, il y a production de sueurs profuses et de frissons violents; enfin, on observe souvent dans le sang des modifications globulaires sérieuses. Aussi, l'usage de la kairine a-t-il été peu à peu abandonné.

Aujourd'hui, la fabrique de Hœchst, la même qui a préparé industriellement la kairine, a lancé un nouveau fébrifuge, l'*antipyrine*, découverte par Knorr, et expérimentée en premier lieu par Filehne.

L'antipyrine dérive de la *méthyloxyquinizine.* Celle-ci se forme par l'action de l'*éther acétylacétique* sur la *phénylhydrazine* (2); il y a d'abord élimination d'eau et formation d'un produit de condensation huileux ; celui-ci est chauffé pendant 2 heures au B. M.; il perd une molécule d'alcool et donne la *méthyloxyquinizine.* La masse liquide est versée dans un peu d'éther qui dissout une petite quantité de matière colorante; il se sépare une masse cristalline, qu'on lave à l'éther et qu'on sèche à 100°.

L'antipyrine n'est pas autre chose que la *diméthyloxyquinizine*, $C^{22}H^{12}Az^2O^2$ et résulte de l'introduction d'un nouveau groupe méthylique dans l'*oxyméthylquinizine,* qui de base secondaire passe à l'état de base tertiaire.

(1) V. *Répert. de Pharm*, t. XI, 1883, p. 417, et t. XII, 1884, p. 79.

(2) La phénylhydrazine est obtenue en traitant le chlorure de diazobenzol par du sulfite de sodium; l'éther acétylacélique s'obtient par l'action du sodium sur l'éther acétique.

Digitized by Google

Pour l'obtenir on chauffe en tubes scellés, à 100°, un mélange à parties égales d'*oxyméthylquinizine*, d'iodure de méthyle et d'alcool méthylique. La masse obtenue est décolorée par ébullition avec une solution d'acide sulfureux, on distille l'alcool, et on ajoute de la lessive de soude qui précipite la diméthyloxyquinizine sous forme d'une huile pesante. On agite avec de l'éther employé en grande quantité, et on évapore la solution éthérée.

L'antipyrine se présente sous forme de cristaux incolores ou de poudre cristalline blanchâtre, sans odeur sensible, d'une saveur légèrement amère, fondant vers 110°-113°. Elle est facilement soluble dans l'eau, dans l'alcool et dans le chloroforme, bien moins soluble dans l'éther.

La solution aqueuse au centième donne avec le tannin un précipité blanc abondant; 2 cent. cubes de cette solution, additionnés de 2 gouttes d'acide azotique fumant, se colorent en vert; par l'ébullition et une nouvelle addition d'acide, la coloration passe au rouge.

2 cent. cubes d'une solution plus étendue, au millième, donnent avec une goutte de solution de perchlorure de fer, une coloration rouge foncé qui tourne au jaune clair par addition de 10 gouttes d'acide sulfurique concentré.

La solution aqueuse d'antipyrine doit être neutre, incolore ou faiblement jaunâtre, sans saveur trop marquée et ne doit pas être modifiée par l'hydrogène sulfuré (1).

L'antipyrine produit un abaissement de température remarquable, sans effets secondaires, même à des doses élevées. Tout en possédant les propriétés de la kairine, elle n'en a pas les inconvénients.

A la dose de 4 à 6 gr., donnée en trois fois, à une heure d'intervalle, elle abaisse sûrement la température d'une façon lente et progressive jusqu'au chiffre normal; cette action se maintient pendant 6 à 8 heures, quelquefois même pendant un temps plus long; l'ascension secondaire de la température, qui n'est pas brusque comme pour la kairine, ne s'accompagne ni de frissons, ni de sueurs profuses, les malades éprouvent même une sensation de bien-être, et n'ont, dans le courant de la première heure, que quelques sueurs d'une durée de 10 à 20 minutes au plus. Les sueurs peuvent cependant devenir abondantes, mais on les évite

(1) Ces caractères sont tirés d'une note du Dr Vulpius (*Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, p. 908).

Digitized by Google

facilement en administrant, 10 minutes avant la première prise d'antipyrine, 5 milligr. d'agaricine ou un demi-milligr. d'atropine.

L'antipyrine ne produit rien qui rappelle l'ivresse quinique ou salicylique : peu ou pas de bourdonnements d'oreilles, pas de surdité, pas de maux de tête; chez quelques malades, on observe de l'intolérance stomacale, un peu de répugnance et des vomissements qui obligent de recourir aux injections sous-cutanées et à la voie rectale (1).

L'antipyrine est un antipyrétique et non un antipériodique, comme le sulfate de quinine. Ainsi, *elle ne réussit pas dans les cas de fièvres intermittentes*, même à hautes doses. Mais elle rend de grands services dans les pneumonies, l'érysipèle, la diphthérie, la pleurésie et surtout la phthisie, pour combattre les accidents fébriles.

On l'emploie à la dose de 2 à 5 gr.; l'abaissement de température est de 2 à 3 degrés ; on l'administre entre 11 heures et 2 heures pour couper la fièvre, le soir ; celle-ci ne revient qu'après 6 à 12 heures, et la température remonte graduellement sans frissons.

Sur l'emploi de la Cocaïne.

Dans notre dernier numéro, nous avons signalé les propriétés anesthésiques toutes spéciales de la cocaïne. Depuis, plusieurs communications sont venues s'ajouter à celles que nous avons fait connaître. Elles sont du reste concordantes, et n'apportent en réalité aucun fait nouveau. Il reste bien établi, jusqu'à présent, que la cocaïne a une action anesthésique tout à fait remarquable sur la cornée et la conjonctive d'une part, sur les muqueuses bucco-pharyngée et laryngée, d'autre part. De là son emploi en oculistique, et dans les maladies du larynx et du pharynx.

La cocaïne a aussi trouvé son emploi dans bon nombre de maladies des femmes; le Dr Dujardin-Beaumetz la prescrit avec succès dans les cas de vaginisme.

Rappelons qu'en thérapeutique oculaire, on emploie des solutions de *chlorhydrate de cocaïne* à 2-5 pour 100 ; dans les opérations du larynx et du pharynx, on utilise des solutions plus fortes renfermant jusqu'à 10 et même 20 pour cent de sel de cocaïne.

(1) L'antipyrine détermine quelquefois la production d'un exanthème particulier, signalé par Ernst, de Zurich, et Masius, de Liége. C'est un exanthème rubéoliforme siégeant surtout sur le tronc.

Digitized by Google

Effets physiologiques de l'Hydrastis Canadensis.

L'*Hydrastis Canadensis* est une plante de la famille des renonculacées, renfermant entre autres principes un alcaloïde, l'*hydrastine* (1) isolé par Durand et Perrins (1862). Ses racines sont usitées dans l'Amérique du Nord, comme tonique et antipériodique, agissant comme le quinquina, *avec l'avantage de ne pas exercer une action irritante sur les voies digestives.*

L. Fellner a étudié les effets physiologiques de l'extrait fluide d'Hydrastis Canadensis, administré à des chiens par injections intra-veineuses, par injections sous-cutanées et par la voie gastro-intestinale. Il a recherché les effets sur les vaisseaux, sur le cœur, sur l'intestin et sur l'utérus.

Ce médicament a une action très marquée sur le *système vaso-moteur*; les centres vaso-moteurs perdent de leur irritabilité sous son influence. La pression sanguine est abaissée après une ascension passagère; si la dose n'est pas suffisante, l'ascension de la pression du sang est le seul phénomène observé.

Les battements du cœur sont ralentis; après de fortes doses, surviennent parfois de l'arythmie.

Le médicament donne lieu à des contractions utérines qui coïncident avec les oscillations de la pression sanguine.

(*Bull. de Thérap.*)

L'Ozonéine.

M. Onimus a présenté dernièrement à la Société de biologie un liquide préparé par M. Beck, et désigné sous le nom d'*ozonéine.* Ce liquide qui doit sa vertu à l'ozone, dont il est saturé, conserve ses propriétés indéfiniment.

Ce produit donne toutes les réactions de l'ozone, avec le papier Schœnbein, le papier Houzeau, le papier de thallium; de plus, il noircit l'argent métallique, et il transforme l'arsénite de potasse en arséniate.

M. Onimus a expérimenté le pouvoir désinfectant de l'ozonéine. Si l'action n'est pas aussi prompte que celle de l'ozone à l'état gazeux, elle est néanmoins aussi manifeste. L'auteur a présenté à la Société, deux flacons renfermant, l'un de la viande qui a été dans un état d'altération très avancé, l'autre des œufs pourris. Dans les deux cas, en présence de l'ozonéine, l'odeur et l'aspect de putréfaction avaient disparu.

(1) Voir plus loin, p. 30, dans la Revue des Journaux allemands.

Digitized by Google

Ce produit a été employé par M. Braud, avec un succès remarquable, à Toulon, dans les salles de cholériques et de varioleux. Les docteurs Guiol et Long, assurent que c'est grâce à l'appareil producteur d'air ozonisé, maintenant dans les salles de cholériques, une surcharge d'oxygène, qu'on doit attribuer la remarquable immunité observée sur tout le personnel de l'hôpital.

Eau chargée d'oxygène.

M. Dujardin-Beaumetz a présenté à la Société de thérapeutique des siphons d'eau chargée d'oxygène, et analogues aux siphons d'eau de Seltz : l'oxygène remplaçant l'acide carbonique. L'oxygène est préparé par MM. Brin frères, au moyen du procédé connu, par la baryte.

M. Dujardin-Beaumetz a expérimenté cette eau d'oxygène contre la perte d'appétit, la polydipsie et le diabète. Dans le premier cas, le retour de l'appétit a été manifeste, et il ne s'est produit aucun accident gastralgique. Chez une malade polydipsique, urinant jusqu'à 28 litres par jour, l'amélioration a été très nette. Chez les diabétiques, aucun résultat saillant n'a été obtenu jusqu'ici.

L'eau d'oxygène a été donnée soit pure, soit coupée avec le vin. Elle a été prescrite à la dose de un à quatre siphons par jour.

On emploie aussi de la limonade et du vin blanc chargé d'oxygène.

Sur les effets de l'écorce de condurango.

Le condurango a été introduit dans la matière médicale en 1871, avec la réputation d'un spécifique contre le cancer.

Cependant, la manière charlatanesque avec laquelle les Américains exaltaient les vertus de leur remède, le rendit bientôt suspect, et il ne tarda pas à tomber en désuétude.

Malgré le discrédit qui avait ainsi frappé la fameuse écorce, le docteur Hoffmann, de Bâle, a voulu continuer les essais ; ses études l'ont amené à des convictions arrêtées, et il a cherché à réhabiliter dans l'esprit des praticiens le condurango, qu'il affirme constituer un remède sinon absolument sûr dans toutes les affections carcinomatiques, du moins un palliatif dans beaucoup de cas et presque toujours un calmant des symptômes douloureux de la maladie.

Digitized by Google

A la suite d'un usage prolongé du condurango, le docteur Hoffmann a vu, dans un grand nombre de cas, les fonctions reprendre de telle manière que l'amélioration devenait en quelque sorte visible par l'augmentation lente, mais constante, du poids du corps.

Pour obtenir ce résultat, il est essentiel de faire un bon choix de condurango : l'écorce de Venezuela est à rejeter ; on se servira de préférence de l'espèce originaire de la République de l'Équateur.

Quant à la forme médicamenteuse, le docteur Hoffmann a essayé les modes de préparation suivants :

1° La décoction précédée de macération :

℞ Cort. Condurango	15,00
Macer. per hor. XII. c, aq. dest	360,00
Deinde coq. usq. ad remanent	180,00

S. Par cuillerées à bouche deux ou trois fois par jour.

2° La décoction simple (15 : 180) ;

3° Le fluid extract of Condurango de Blis, Keen et Ce ;

4° La teinture de Condurango (1 : 5).

C'est, toutefois, avec le vin de Condurango, préparé d'après la formule suivante, que l'auteur a eu le plus de succès :

Faites macérer dans un pot de grès, pendant deux jours, 2k,500 d'écorce de condurango en poudre grossière dans 10 litres d'eau ; puis passez et reprenez le résidu avec même quantité d'eau ; faites bouillir pendant une heure, et après refroidissement passez encore. Versez ensuite 5 litres d'alcool sur le résidu, et après deux jours de macération, exprimez, filtrez la teinture spiritueuse et soumettez-la à la distillation au bain-marie. Mélangez le résidu du bain-marie avec les deux liqueurs aqueuses mises en réserve et réduisez le tout en consistance d'extrait. Dissolvez enfin l'extrait obtenu dans 2 1/2 litres de vin de Malaga, laissez déposer et filtrez.

(*Journ. de Ph. d'Alsace-Lorraine.*)

Savon ponce alcalin contre le pityriasis versicolor.

Bien des médicaments ont été proposés pour combattre le pityriasis versicolor : les lotions à l'acide nitrique, celles au soufre ou au borax ; les pommades aux sels mercuriels ou au goudron ; mais rien ne détruit mieux ce *microsporon* que le savon ponce alcalin. A l'action de l'alcali, qui reste sur la peau, vient s'ajouter l'action mécanique de la poudre de pierre ponce.

Digitized by Google

En ayant soin de faire matin et soir des frictions prolongées sur les parties affectées, la peau est débarrassée de ce champignon dans un temps relativement court.

Les savons ponces du commerce ne sont pas propres à cet usage. Ils sont faits avec des savons de soude durs et une dose insuffisante de pierre ponce.

M. P. Vigier conseille la formule suivante :

Savon noir	100 grammes.
Pierre ponce porphyrisée	50 —

Mêlez avec soin.

Le savon noir est un savon de potasse mou, la ponce l'amène à une bonne consistance de pommade.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux allemands;

Par M. Marc Boymond.

Power. — *Sur l'hydrastine.*

De tous les extraits fluides américains, celui d'*Hydrastis canadensis* est le plus connu et le plus employé en Allemagne. Cet extrait renferme de l'*hydrastine* sur laquelle l'auteur a fait un travail très étendu dont voici quelques passages :

L'hydrastine a été reconnue pour la première fois, comme alcaloïde proprement dit, par Duvans en 1851. Depuis cette époque, elle a souvent été préparée et décrite et la formule $C^{22} H^{23} Az O^{6}$, donnée par Kraut, a été généralement adoptée. L'hydrastine, qui a servi aux recherches de Power, a été préparée de la façon suivante. La poudre de *racine d'hydrastis* est complètement épuisée par déplacement avec l'alcool ; le liquide acidifié par l'acide sulfurique, neutralisé par l'ammoniaque ; puis l'alcool est distillé. Le résidu de la distillation est additionné de dix fois son volume d'eau pour séparer la *berbérine*, le sulfate d'ammoniaque, la résine et la matière grasse. Ensuite, par addition d'ammoniaque en excès, on sépare l'hydrastine impure que l'on redissout dans l'acide sulfurique étendu. Par nouvelle précipitation avec l'ammoniaque et cristallisations répétées dans l'alcool à chaud, on obtient enfin l'hydrastine

Digitized by Google

sous forme de cristaux incolores. Ces cristaux peuvent être considérés comme des prismes rhombiques à 4 pans ; ils sont anhydres, fondent vers 132° en donnant un liquide jaune clair et, par une chaleur prolongée, ils charbonnent en répandant une odeur analogue à celle de l'acide phénique.

L'hydrastine est insoluble dans l'eau et dans la benzine de pétrole, soluble dans les acides étendus, dans 1,75 de chloroforme, dans 15 parties de benzol, 83 parties d'éther et 120 parties d'alcool. Par l'acide sulfurique concentré, elle se colore en jaune et, à chaud, en rouge qui se change en brun par addition de bichromate de potasse ; l'acide azotique concentré la colore en jaune, puis en rouge jaunâtre ; l'acide chlorhydrique ne la modifie pas ; l'acide sulfurique, avec le molybdate d'ammoniaque, la colore en vert. La solution aqueuse de chlorhydrate d'hydrastine est précipitée en blanc par les alcalis, l'iodure de potassium, l'iodure de mercure et de potassium, le ferricyanure de potassium, le sulfocyanure de potassium, l'iodure de mercure et le tannin. Le bichromate de potasse, l'acide picrique, le chlorure d'or et le chlorure de platine la précipitent en jaune.

On n'est pas encore arrivé à préparer des sels d'hydrastine avec les acides organiques ; dans les essais tentés pour mêler les solutions alcooliques d'hydrastine et d'acides organiques, l'alcaloïde pur se séparait seul par cristallisation. *L'azotate d'hydrastine* a été préparé, mais non pas à l'état cristallisé ; le *chlorhydrate d'hydrastine* est cristallisé. Le *sulfate d'hydrastine* a la formule $(C^{22} H^{23} Az O^{6})^{2} H^{2} SO^{4}$; il est amorphe, brun clair et donne une poudre blanche. Ce qu'on a considéré jusqu'à présent sous le nom de *sulfate d'hydrastine*, dans le commerce américain, est évidemment le *sulfate de berbérine* $C^{20} H^{17} Az O^{4} H^{2} SO^{4}$ et il faut remarquer attentivement qu'entre les deux alcaloïdes, *berbérine* et *hydrastine*, il n'y a aucune relation, aucun rapport, comme cela existe par exemple entre la morphine et la codéine.

La présence annoncée d'un troisième alcaloïde, dans la racine d'hydrastis, auquel on avait donné le nom de *Xanthopuccine* n'a pas été confirmée. Lloyd n'a pu obtenir cet alcaloïde quoiqu'il ait opéré sur une quantité énorme de racine d'hydrastis.

(*Amerik. Pharm. Rundschau*, 1884, n° 10 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 910).

Digitized by Google

Dr VULPIUS. — *Caractères du tannate de cannabine* (1).

Poudre amorphe, jaunâtre ou gris-brunâtre, d'une faible odeur de chanvre, de saveur légèrement amère et fortement astringente.

Chauffé sur une lame de platine, il laisse quelques traces de cendres blanches. Il est peu soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. L'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, le dissout facilement à chaud, et l'alcool, additionné du même acide, le dissout facilement même à froid. Le mélange de 0 gr. 01 centigr. de tannate de cannabine, avec 5 c. c. d'eau et 1 goutte de solution de perchlorure de fer, présente une coloration bleu noir. La solution dans l'acide chlorhydrique très étendu et à chaud produit, après le refroidissement et la filtration, une liqueur qui précipite en blanc par les alcalis et donne un trouble brun par la solution iodée. Traité par la soude caustique et l'éther avec agitation, ce produit donne, après évaporation libre de l'éther, un résidu de réaction alcaline et possédant l'odeur vireuse des narcotiques.

Le tannate de cannabine ne doit pas présenter d'odeur vireuse (narcotique). Soumis à l'incinération, sur une lame de platine, il ne doit pas laisser plus de 0,10 pour 100 de résidu. Il doit se dissoudre complètement dans 10 parties d'alcool renfermant 10 pour 100 d'acide chlorhydrique.

DOSES MAXIMA.....	Par dose.....	1 gramme 00
	Par jour.....	2 — 00 (2)

(*Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 908.)

Dr VULPIUS. — *Caractères de la paraldéhyde* (3).

Liquide incolore, neutre ou de très faible réaction acide, d'odeur éthérée particulière, mais non piquante, de saveur à la fois fraîche et brûlante. Sa densité est 0,992 à 0,998; à une basse température, il se réduit en masse cristalline, fondant à +10°5; il bout à 123°—125°. A 13°, il se dissout dans 8 parties d'eau, et à 15°, dans 8 par-

(1) Le Dr Vulpius publie les caractères de divers médicaments nouveaux pour la Commission de la Pharmacopée allemande de l'Union des pharmaciens d'Allemagne. Il indique aujourd'hui l'antipyrine (v. p. 25), le tannate de cannabine, la paraldéhyde et la chlorhydrate de cocaïne. Pour ce dernier, il indique exactement les mêmes caractères que ceux qui ont été donnés dans une note précédente, 1884, p. 560.

Nous tiendrons nos lecteurs au courant. (*Note du traducteur*)

(2) V. *Répert. de Pharm.*, t. XI, 1883, p. 512.

(3) V. *Répert. de Pharm.*, t. XII. 1884, p. 73 et 154.

Digitized by Google

ties et demie. Il est miscible en toutes proportions avec l'alcool et l'éther. La solution aqueuse se trouble par la chaleur.

La paraldéhyde, cristallisée par refroidissement, doit fondre à + 10°. Mélangée avec 10 parties d'eau, elle doit rester claire, sans laisser séparer, à la longue, des gouttelettes oléiformes à la surface du liquide. Le mélange de 1 cent. cube de paraldéhyde avec 1 cent. cube d'alcool et 1 goutte de solution normale de potasse ne doit pas présenter une réaction acide. La paraldéhyde doit être conservée à l'abri de la lumière.

Doses maxima..... { Par dose et par jour : 5 grammes.

(*Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 909.

J. Biel. — *Falsification de l'iodoforme.*

L'auteur cite une falsification de l'iodoforme par l'acide picrique, qui n'est pas prévue par les formules d'essai des médicaments dans les pharmacopées. L'acide picrique coûte moins cher que l'iodoforme, il a le même point de fusion (117° C.), il se dissout de même facilement dans l'alcool et dans l'éther; il possède aussi la coloration jaune avec la structure cristalline de ce produit. Cette falsification mérite d'être signalée, car l'acide picrique, outre qu'il est toxique, peut donner lieu à des explosions lorsqu'on le broie dans un mortier. Elle est facile à reconnaître, en agitant un peu ce produit suspect dans de l'eau froide qui prendra alors une coloration jaune. La liqueur filtrée, additionnée d'un peu de solution de cyanure de potassium, ne présente aucun phénomène si l'iodoforme est pur, mais prend, au cas de la présence de l'acide picrique, une coloration brun rouge, après 10 minutes de contact, par suite de formation d'acide isopurpurique, puis après quelque temps il se forme un précipité brun rouge d'isopurpurate de potasse.

(*Pharm. Zeitschrift für Russland*, XXIII, 1884, 301 et *Pharm. Rundschau*, II, 1884, 154).

Michaïlow. — *Sur la matière colorante de l'urine et du sérum du sang.*

Pour isoler la matière colorante du sérum et l'urobiline de l'urine, l'auteur recommande l'emploi du sulfate d'ammoniaque proposé par Méhu pour précipiter les pigments chimiques et parti-

Digitized by Google

culièrement pour séparer la matière colorante du sérum du sang et l'urobiline des urines. Cette dernière substance, d'après les expériences de l'auteur, ne peut être entièrement extraite de l'urine ; ce qui reste en solution peut être enlevé au moyen de l'éther acétique. L'alcool ammoniacal ou l'éther acétique ammoniacal oxydent l'urobiline à l'air, en la transformant en biliverdine. Une oxydation artificielle avec du chromate de potasse, ou du peroxyde de manganèse avec l'acide sulfurique ne permettent pas dans tous les cas d'obtenir cette transformation.

(*Centralblatt für die Med. Wissenschaften*, 1883, 417 et *Rev. Sc. Méd.*, XXIV, 1884, 47).

C. Hoffmann. — *Sur l'acide bismuthique*

Les travaux de l'auteur lui ont fait attribuer à cet acide la formule $Bi^2 O^5$. Par le traitement de l'hydrate d'oxyde de bismuth avec une solution de potasse peu concentrée, passage d'un courant de chlore, addition de lessive de potasse, jusqu'à réaction alcaline et ébullition, il a obtenu des combinaisons de la formule $2 K Bi O^5 + n Bi^2 O^5$. Ces combinaisons renferment d'autant plus de potasse que la lessive employée est plus concentrée.

(*Liebig's Annalen der Chemie, Band* 223, 110 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 889).

Maclagan. — *Sur la séparation du protoiodure et du biiodure de mercure.*

La solubilité du biiodure de mercure dans l'alcool et dans l'éther, comparée à l'insolubilité du protoiodure dans les mêmes agents, a jusqu'à présent servi à séparer ces deux corps. L'auteur a trouvé cependant que du protoiodure de mercure, *chimiquement pur*, abandonnait assez de substance à l'alcool, à l'éther et au chloroforme, pour que le procédé de séparation ne puisse être considéré comme rigoureusement satisfaisant, dans une analyse délicate. Il ne pense pas qu'il y ait dissolution du protoiodure, mais il admet une très légère décomposition de ce sel dans ces dissolvants. Il a traité 1 gramme de protoiodure six fois de suite par différents dissolvants et a pesé le résidu total obtenu par leur évaporation :

1° Avec l'éther D=0,718	Résidu	0 gr. 0175
2° Avec l'éther D=0,725	—	0 gr. 0260
3° Mélange d'éther et d'alcool	—	0 gr. 0737
4° Alcool pur D=0,820	—	0 gr. 0242
5° Chloroforme	—	0 gr. 0046

Digitized by Google

après ces résultats, Maclagan donne la préférence au chloro- pour la séparation du biiodure et du protoiodure de mer-

(*American Druggist*, mai 1884 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 788).

A. Meyer. — *Sur la lactorine.*

Ce nouvel hydrate de carbone a été retiré par l'auteur des racines de diverses *caryophyllées*, notamment du *Silene vulgaris*. Par traitement à chaud de la lactorine, par l'alcool à 80°, pendant trois jours, dans un appareil à distillation continue, il a obtenu des cristaux dont la composition est représentée par la formule

$$C^{36} H^{62} O^{31} + H^2 O.$$

Par dessiccation prolongée à 100°-110°, la lactorine perd son eau de cristallisation.

(*Berichte d. d. Chem. Gesellschaft*, XVII, 1884, 685 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 389).

Blanchiment des éponges par le brome.

Le brome se dissout dans environ 30 parties d'eau et on peut facilement se procurer une eau bromée concentrée en agitant de l'eau avec quelques gouttes de brome. On laisse séjourner les éponges, pendant quelques heures, dans cette eau bromée, on les exprime et on renouvelle cette opération jusqu'à ce qu'elles aient atteint le degré de coloration voulu. On leur fait subir ensuite un lavage à l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, puis à l'eau pure. Ce procédé a l'avantage sur les autres déjà connus, d'être d'une grande simplicité d'exécution et de n'altérer en rien la consistance et la structure des éponges.

(*Pharmac. Rundschau*, II, 1884, 202).

E. Bombelon. — *Sur la cannabine pure.*

Les combinaisons tanniques sont le plus souvent très variables dans leur composition et la raison de leur emploi réside surtout dans leur peu de saveur, due à leur insolubilité. C'est ainsi que l'on emploie le tannate de quinine, le tannate de pelletiérine, le tannate de mercure. Pour l'auteur qui ne trouve pas cette forme nécessaire pour l'emploi de la cannabine, il propose de traiter le

Digitized by Google

tannate de cannabine par l'oxyde de zinc et d'extraire la cannabine par un dissolvant. Le produit obtenu ainsi et desséché à l'air se présente sous forme de poudre brun-verdâtre, qui chauffée sur une lame de platine, fond, puis se volatilise sans résidu. La cannabine ne possède pas de saveur; elle est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. A la dose de 0,05 à 0,10 centigrammes, elle agit déjà comme calmant, soporifique, en procurant un sommeil calme, sans période d'excitation, tandis que le tannate n'agit qu'à la dose de 0 gr. 30 à 1 gramme, c'est-à-dire très irrégulièrement et en donnant souvent des nausées.

(*Pharm. Zeitung*, XXIX, 1884, 322 et *Pharm. Rundschau*, II, 1884, 154).

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Quelques mots sur la spécialité pharmaceutique;

Par M. Crinon.

Nous avons lu, avec le plus grand intérêt, dans le journal l'*Avenir pharmaceutique* du mois de novembre dernier, une réponse de notre honorable confrère Leroy, à l'article que nous avons publié dans le numéro de novembre du *Répertoire de Pharmacie*.

Nous tenons à rendre justice à la loyauté avec laquelle M. Leroy a résumé notre article et à la modération avec laquelle il a cherché à combattre notre opinion.

Mais nous ferons remarquer à notre honorable confrère que, pour établir l'étendue du désaccord qui peut exister entre nous, il a de beaucoup exagéré la portée des lignes que nous avons écrites.

Jamais, en effet, nous n'avons eu l'intention de nous constituer le défenseur de la spécialité pharmaceutique; nous le déclarons encore aujourd'hui hautement. Nous avons dit simplement que la spécialité était la conséquence d'une manifestation qui se produit dans tous les genres de commerce, et que, considérée ainsi, elle devait être acceptée loyalement par tous.

Ce principe étant posé, nous avons montré à nos confrères qu'il serait dangereux, au point de vue de la considération à laquelle a droit le corps pharmaceutique, de s'associer à une campagne que quelques pharmaciens ont projeté d'entreprendre au profit de certains fraudeurs.

Digitized by Google

Nous sommes heureux de constater que, sur ce point, M. Leroy est absolument d'accord avec nous.

Nous avons dit encore que, si certains pharmaciens croyaient devoir prendre parti pour ceux qui se livrent à l'industrie de l'imitation des spécialités pharmaceutiques, c'était surtout parce que le produit que l'on appelle l'*imitation* laisse généralement plus de bénéfice que la spécialité. En parlant ainsi, nous n'avons nullement eu pour but de défendre la spécialité; nous avons simplement indiqué le motif de la préférence accordée aux *imitations* par quelques-uns d'entre nous.

A cela, M. Leroy répond en disant que la question de gros sous le laisse tout à fait indifférent. Nous n'avions pas besoin de cette affirmation pour en être convaincu, car nous connaissons le caractère de notre confrère; mais il pose la question sur un terrain que nous n'avons pas abordé quand il dit que, si les pharmaciens sont adversaires de la spécialité, c'est parce qu'ils sont obligés d'être responsables d'un produit qu'ils ne peuvent pas vendre autrement que sous le cachet du spécialiste.

M. Leroy n'a eu en vue, dans sa réponse, que les spécialités ; quant à nous, nous avons visé les *imitations* et nous regrettons que notre confrère ne s'en soit pas rendu compte ; s'il s'était mieux pénétré de notre intention, il n'eût pas invoqué l'argument tiré de la responsabilité du pharmacien, car il est clair que, quand le pharmacien vend une imitation, qui est un produit cacheté comme la spécialité, sa responsabilité est engagée au même titre que lorsqu'il délivre une spécialité.

Nous profitons de l'occasion qui nous a amené à parler de la spécialité, pour traiter en quelques mots un point de jurisprudence pharmaceutique sur lequel nous avons été consulté récemment par un assez grand nombre de confrères.

Il s'agit de savoir si le pharmacien a le droit de désigner une préparation quelconque, similaire à une préparation spécialisée, au moyen de la dénomination inscrite sur le produit spécialisé, avec l'addition des mots *selon la formule de X...*

En principe, il est admis que l'on n'a, en aucune façon, le droit de s'approprier le nom d'un autre, pas même en faisant précéder ce nom des mots *selon la formule de*. Toutefois, ce principe comporte des exceptions, et ces exceptions portent exclusivement sur les cas, rares il est vrai, où il est impossible de désigner un pro-

Digitized by Google

duit autrement qu'en introduisant dans son appellation le nom de son auteur.

Existe-t-il un caractère spécifique permettant de reconnaître et d'indiquer les cas où l'emploi du nom de l'auteur est nécessaire pour qu'il soit possible de désigner le produit? Non, ce caractère n'existe pas. Il appartient aux magistrats d'apprécier les espèces qui lui sont soumises, et de décider si, oui ou non, l'emploi du nom de l'auteur du produit en cause est nécessaire à la désignation de ce produit.

Nous croyons, quant à nous, que, dans quelques-unes des affaires qui ont été portées devant les Tribunaux, les juges auraient dû reconnaître la nécessité d'appliquer l'exception dont nous venons de parler.

S'ils ont hésité à entrer dans cette voie, cela tient à l'effet produit, sur leur esprit, par les diverses circonstances des procès qui ont été plaidés devant eux.

Lorsqu'un spécialiste intente une action judiciaire contre une personne qu'il considère comme s'étant rendue coupable de concurrence déloyale en se servant de son nom, il se présente, devant le Tribunal, armé de preuves à l'appui de sa cause ; dans beaucoup de procès, les demandeurs produisent des lettres qui leur ont été adressées par des malades se plaignant d'avoir reçu de leur pharmacien une préparation autre que la spécialité demandée par eux. Ces substitutions, auxquelles doit répugner tout pharmacien consciencieux, et qui se pratiquent, paraît-il, dans un certain nombre d'officines, exercent naturellement une influence fâcheuse sur le juge que préoccupe à juste titre la loyauté des transactions commerciales.

C'est ainsi que les Tribunaux ont été amenés à admettre, pour les produits pharmaceutiques, la jurisprudence adoptée pour les autres produits commerciaux, et à condamner l'emploi du nom de l'auteur d'un produit spécialisé, précédé des mots *selon la formule de*.

Nous sommes convaincu que l'autorité judiciaire se serait montrée moins rigoureuse, s'il avait été impossible de relever aucune manœuvre déloyale contre les pharmaciens traduits devant elle. D'ailleurs, il est probable que les spécialistes n'eussent jamais songé à exercer de poursuites, si tous les pharmaciens s'étaient bornés à ne délivrer les produits similaires aux spécialités que sur la demande des médecins ou des malades.

On peut dire que les spécialistes, qui sont en général des confrères fort habiles dans la défense de leurs intérêts, ont profité de l'exis-

Digitized by Google

tence de certains abus pour faire établir la jurisprudence actuelle, qui ne se trouve tempérée par aucune exception. En cela comme en d'autres matières, l'abus a nui à l'usage loyalement et raisonnablement pratiqué.

Nous terminerons ces réflexions par la considération suivante. Nous avons entendu, à plusieurs reprises, quelques confrères prétendre que les pharmaciens avaient le droit de se servir du nom de certains spécialistes, précédé des mots, *selon la formule de*, et cela parce que ce procédé de dénomination avait été employé par les membres de la Commission du Codex. Cet argument n'a aucune valeur, au point de vue juridique, attendu que le Codex est simplement un Recueil de formules qui ne lie pas les Tribunaux, et non un Recueil d'articles de loi.

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 14 octobre 1884.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures 1/4, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Labélonye, Crinon, Blottière, Brunschwick, Collin, Galbrun, Jaunet et Gigon.

Absents s'étant excusés : MM. Blaise, Giraudel, Naline et Baetz.

Le procès-verbal de la séance du 8 juillet dernier est mis aux voix et adopté.

Décisions judiciaires. — Le Sr Guislain, Palais-Royal, rue et péristyle Valois, poursuivi pour vente, sans diplôme de pharmacien, d'un vin à la coca du Pérou, a été renvoyé des fins de la plainte, par jugement en date du 16 août dernier. La Société de Prévoyance a interjeté appel de ce jugement, le vin de coca étant maintenant inscrit au Codex.

Le Sr Lhuillier, rue Michel-Bizot, 179, a été condamné, par jugement en date du 22 juillet dernier, pour pharmacie illicite, à 500 francs d'amende et 50 francs de dommages-intérêts envers la Société de Prévoyance.

La dame Lassousse, herboriste, rue d'Amsterdam, 41, qui avait été déjà condamnée antérieurement, par jugements des 12 avril et 30 juin 1882, à 400 francs de dommages-intérêts envers les parties civiles pour exercice illégal de la pharmacie, avait formé une demande reconventionnelle en 2,000 francs de dommages-intérêts pour poursuite vexatoire ;

Digitized by Google

l'affaire vient de revenir devant le Tribunal, le 30 juillet dernier, et celui-ci écartant les dommages-intérêts, a condamné simplement la Société aux dépens.

Don. — Mme veuve Vallée fait don à la Société de Prévoyance des pharmaciens de la Seine d'une somme de 250 francs, au nom de son mari, ancien membre titulaire de la Société; le Conseil invite le Secrétaire général à adresser, au nom de la Société, une lettre de remerciments à Mme veuve Vallée, et à lui dire que son mari sera inscrit sur la liste des Bienfaiteurs de la Société.

Secours. — Une augmentation de 100 francs formant, avec une somme précédemment accordée, un total de 600 francs, est votée, à titre de secours, en faveur de la veuve et d'orphelins d'un ancien sociétaire.

Admissions. — MM. Laboureur, pharmacien à Nanterre; Riethe et Martineau, pharmaciens à Paris, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Travaux ordinaires. — M. Dethan ayant maintenu sa démission de membre du Conseil, M. Strœbel est désigné pour le remplacer.

M. le Président informe le Conseil que des négociations ont été entamées avec la Préfecture de police, relativement à l'organisation d'un service pharmaceutique de nuit; les négociations ne sont pas encore terminées; elles sont même momentanément interrompues.

Société des pharmaciens de Seine-et-Oise.

Extrait du procès-verbal de l'Assemblée générale, tenue à Paris, le 17 novembre 1884, sous la présidence de M. Rabot.

Sur le rapport favorable de la Commission, nommée à l'effet d'étudier une proposition ayant pour but de transformer la Société en Syndicat, cette transformation est votée à l'unanimité des membres présents.

La Société prendra désormais le titre de Syndicat des pharmaciens de Seine-et-Oise. Le siège du Syndicat est fixé à Versailles.

M. le Président annonce qu'un confrère, membre de la Société, poursuivi par un médecin, comme ayant délivré, au dire du médecin poursuivant, un médicament non conforme à sa prescription, a été renvoyé des fins de la plainte. Dans cette affaire, comme dans une précédente où il avait eu pour adversaire le même médecin, ce confrère a eu l'appui du Conseil judiciaire de la Société.

M. le Président entretient ensuite la Société de deux cas d'exercice illégal; dans le premier cas, il s'agit d'une pharmacie gérée par un prête-nom; dans le second, d'un dépôt de médicaments, établi par un médecin chez un marchand d'une localité où réside un pharmacien, membre de la Société.

Digitized by Google

Le Syndicat, dit M. le Président, sera très probablement mis en mesure d'exercer prochainement, en son nom, des poursuites dans ces deux affaires.

Le Bureau du Syndicat se compose de :

MM. Rabot, président; Louvard, de Rambouillet; Debains, vice-présidents; Louvard, de Versailles, secrétaire général; Bresson, secrétaire adjoint; Cizos, trésorier; Belin, Belton, Croutelle, Darbins, Delisle, Garry, Leclerc, Marchand, conseillers.

BIBLIOGRAPHIE.

Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires (1).

Le nouveau *Formulaire des hôpitaux militaires* a été rédigé, en vertu d'une Instruction ministérielle du 3 février 1883, par une Commission composée de : MM. Coulier, pharmacien-inspecteur; Marty, Courant, Jaillard, pharmaciens principaux de 1re classe (2); Schaeuffele, pharmacien-major de 1re classe; Gentil, Massaloup, Kelsch, médecins-principaux; Capon, vétérinaire principal.

L'ouvrage est divisé en cinq parties :

1° La matière médicale; 2° Les compositions officinales; 3° Les préparations journalières; 4° Les observations générales; 5° L'instruction générale et les documents relatifs au service de santé de l'armée.

La *matière médicale* est divisée elle-même en deux parties. L'une comprend toutes les substances entrant dans l'approvisionnement des hôpitaux; c'est la matière médicale proprement dite. L'autre se rapporte aux substances dont l'emploi est spécial à la Pharmacie centrale et à la réserve des médicaments; ces dernières sont peu nombreuses et ne sont décrites que très sommairement.

La *Matière médicale proprement dite* est, au contraire, très développée, et n'occupe pas moins de 110 pages. Tous les médicaments quels qu'ils soient, produits chimiques ou substances végétales, que le médecin peut prescrire et le pharmacien demander, sont classés par ordre alphabétique, avec indication de leurs caractères, des procédés d'essai et de la recherche des falsifications, des substances incompatibles, du mode d'emploi et des doses, des contre-poisons s'il y a lieu, enfin des préparations dont ils font partie.

Chaque article est traité le plus souvent avec une netteté et une concision qui laissent peu de prise à la critique. Nous ferons toutefois quelques observations.

(1) Librairie militaire Baudouin, passage Dauphine, 30. — Prix : 5 francs.

(2) M. Schmitt a remplacé au cours du travail, M. Jaillard, décédé.

Digitized by Google

L'essai du chloroforme est un peu écourté; un médicament aussi important et aussi étudié méritait plus d'égards. Pourquoi consacrer presque une page, irréprochable d'ailleurs, à la recherche des falsifications de la cire, alors que le Formulaire traite l'essai de l'huile d'olive en une quinzaine de lignes, et cela d'une façon bien insuffisante? A l'article *copahu*, pourquoi ne pas signaler la falsification si courante avec le baume de Gurjun, et le moyen si facile de la reconnaître, avec le sulfure de carbone et le mélange d'acides sulfurique et nitrique?

Ces omissions nous ont d'autant plus frappé, que les autres essais de médicaments sont traités d'une manière très complète. Tout ce qui se rapporte en particulier aux sels de quinine est vraiment parfait, et il est impossible de mieux traiter la question dans un espace aussi restreint. Pour l'examen du sulfate de quinine, le Formulaire indique l'essai de Kerner et l'essai polarimétrique; celui-ci est fait, avec raison, avec du sulfate de quinine *complètement desséché à* 100°.

La seconde partie comprend les *Préparations officinales* que le service de la pharmacie tient toujours préparées d'avance, et dont les formules ne peuvent jamais être changées.

Nous y voyons avec plaisir les *teintures* désignées sous leur vrai nom d'*alcoolés*. Les *alcoolatures* manquent complètement; peut-être la Commission s'est-elle montrée un peu trop radicale? Elle l'a été d'ailleurs bien davantage en supprimant complètement les préparations d'aconit et en ne donnant place qu'à l'aconitine.

La liqueur de Boudin est remplacée, avec raison, par une solution d'acide arsénieux dans l'eau acidulée par un millième d'acide chlorhydrique.

A l'article *laudanum de Sydenham*, nous remarquons une observation très juste, bien ancienne déjà, mais qu'on a raison de rappeler, car on n'en tient guère compte : « le laudanum renferme toute la narcotine de l'opium; on doit lui préférer l'*alcoolé d'extrait d'opium*, plus actif, privé de narcotine et d'un prix moins élevé. » Constatons en même temps, et sans trop de regrets, l'absence du laudanum de Rousseau.

Remarquons aussi l'addition d'un millième d'acide tartrique au sirop d'iodure de fer, préparé du reste avec du sirop simple.

La troisième partie comprend les *Préparations journalières ou extemporanées*, dans lesquelles la dose des médicaments actifs peut être modifiée par le médecin. Leurs formules sont consacrées par l'expérience, et ce sont celles que l'on emploie le plus fréquemment dans les hôpitaux militaires.

Nous signalerons un chapitre fort bien fait sur les injections hypodermiques. Parmi les solutions indiquées, nous remarquons celles de sulfate d'atropine, de chlorhydrate de morphine, d'azotate de pilocarpine; le sel de quinine prescrit par le Formulaire pour les injections sous-cutanées

Digitized by Google

est le monochlorhydrate : on emploie deux solutions, l'une aqueuse, l'autre alcoolisée avec un tiers d'alcool à 60°.

Nous remarquons plus loin une potion antidysentérique constituée par une décoction d'ipéca, 10 grammes pour 200 grammes d'eau ; une potion de cousso, obtenue aussi par décoction, 40 grammes pour un demi-litre.

Deux limonades purgatives sont prescrites : la limonade citro-magnésienne et la limonade au tartrate de soude, la première ne devant être prescrite qu'avec réserve, en raison de son prix élevé.

Enfin, à l'article *viande*, nous signalerons deux *jus de viande*, l'un préparé à froid, l'autre préparé à chaud (thé de bœuf) et une pulpe de viande.

Avec la troisième partie se termine le Formulaire proprement dit ; la quatrième et la cinquième comprennent une série d'instructions et de documents relatifs au service de santé de l'armée.

Nous les examinerons dans un prochain numéro.

C. T.

VARIÉTÉS.

Filtre Maignen. — M. Vallin a décrit dans la *Revue d'hygiène* un filtre fabriqué par un Français habitant Londres, M. Maignen. Ce filtre agit d'une façon bien différente de celle du filtre Chamberland (1). Outre une clarification complète, il retient toutes les matières en dissolution dans l'eau.

Dans le réservoir cylindrique principal, est placé le vase renfermant l'eau à purifier, et le matériel de filtration ; dans le trou inférieur de ce vase est ajusté à l'aide d'une bandelette d'amiante un cône de porcelaine perforé, sur lequel est lié en haut et en bas, une sorte de chemise en tissu d'amiante. L'espace intermédiaire étant rempli avec du noir animal en grains du commerce, ou mieux du noir lavé à l'acide chlorhydrique, on recouvre ce noir avec une sorte d'entonnoir renversé, en porcelaine perforée. Mais l'élément principal du filtre, l'agent vraiment actif, est une poudre noire extrêmement fine, dite : « *powedred carbo-calcis* » ; c'est un mélange d'hydrate de chaux et de noir animal traité par l'acide chlorhydrique.

Pour faire fonctionner le filtre, on verse 4 litres 1/2 d'eau dans la partie supérieure, garnie de noir animal ordinaire, et on mêle à cette eau, environ 60 grammes de la poudre noire. Celle-ci se déposant lentement à la surface du tissu d'amiante, forme une couche mince que désormais toute l'eau doit traverser avant de gagner le réservoir inférieur. Le filtre étant ainsi préparé, il suffit de remplir indéfiniment le vase supérieur : il passe, par heure, 4 litres 1/2 d'eau *parfaitement pure*.

(1) *Répert. de Pharm.*, septembre 1884, p. 420.

Digitized by Google

Tous les six mois, ou plus souvent si c'est nécessaire, on démonte l'appareil, on jette le charbon, et on lave sous un robinet le tissu d'amiante sur lequel s'est déposée une couche de poudre noire, renfermant les impuretés de l'eau. On peut laver cette toile d'amiante avec de l'eau bouillante, ou même la chauffer sur un feu de braise très ardent, et détruire ainsi toute souillure; on place ensuite une nouvelle dose de poudre dans le filtre.

Les résultats obtenus sont remarquables : 15 gr. de sous-acétate de plomb, étant ajoutés dans l'appareil, en plein fonctionnement, l'eau filtrée n'accuse pas trace de plomb; il en est de même avec des solutions de sulfate de fer, de sulfate de cuivre. Un demi-verre d'urine fermentée étant ajouté dans le filtre, l'eau qui s'écoule ne décolore pas une solution simplement rosée de permanganate. Si on verse enfin une bouteille de vin rouge, le liquide passe au bout de quelques instants, parfaitement incolore.

Le salage des vins. — L'hygiène publique, par la voie des Conseils de salubrité, a lutté contre le plâtrage, le salicylage des vins, en un mot, contre toutes les pratiques qui ont pour effet d'altérer la constitution de ce liquide au point d'en modifier les qualités physiologiques; et voici qu'on éprouve le besoin de le dénaturer encore et d'une singulière façon : sous le prétexte de le conserver, on y ajoute du sel.

Le Tribunal de commerce de Narbonne vient de prononcer pour ce fait une condamnation à 300 francs de dommages-intérêts et aux dépens. Déjà, en 1860, la Cour d'Agen avait, en circonstance semblable, ordonné la confiscation du vin saisi, condamné le saleur à 15 jours de prison, et ordonné, à ses frais, la publication du jugement dans les journaux.

La quantité normale de chlorure de sodium dans le vin ne dépasse guère 2 décigrammes par litre : l'augmentation de ce chiffre peut être due à des circonstances tout à fait accidentelles, tels que l'exposition du vignoble sur le littoral, le lavage des tonneaux à l'eau de mer; le total du sel marin ne dépasserait pas alors 3 décigrammes; or, dans les analyses des vins salés dont il est question ci-dessus, il s'élevait jusqu'à 80 et 85 centigrammes (1).

Pareille addition, est une véritable falsification, et le professeur Jeanjean (de Montpellier), a eu raison de déclarer « qu'un vin qui contient plus de trois décigrammes de chlorure de sodium ne peut plus être considéré comme naturel. » D'ailleurs, le vin ainsi traité à hautes doses prend un goût désagréable, modifie profondément sa couleur, et les hygiénistes sont autorisés à le considérer comme dépouillé de ses propriétés toniques normales.

(1) Ayant eu l'occasion de doser le chlore dans divers échantillons de vins, nous avons trouvé 0,15; 0,17; 0,18; 0,21 et 0,22, de chlorures comptés comme chlorure de sodium. C. T.

Digitized by Google

A ce propos, M. Boudeville appelle, dans le *Moniteur vinicole*, l'attention des vignerons sur le sel marin coloré, vendu sous le nom d'*extracto seco*. Qu'ils s'en méfient, au nom de la santé publique et de l'honneur de la vinification algérienne. (*J. de Pharm. de l'Algérie.*)

Fabrication économique de l'acide sulfurique. — La fabrication de l'acide sulfurique, telle qu'elle est établie aujourd'hui, exige des cubes considérables de chambres de plomb, dont le rendement industriel est d'environ 3 kilos par mètre cube de chambre et par jour.

Avec le procédé Thyss, on réaliserait une grande économie : le procédé consiste à diminuer dans des proportions considérables la capacité des chambres de plomb, en multipliant, au moyen de colonnes spéciales, les points de contact des gaz producteurs de l'acide sulfurique.

D'après l'auteur du procédé, une usine fonctionnant depuis une année, a donné un rendement mensuel de 554,000 kilos d'acide sulfurique à 53°, le cube total des chambres et appareils étant de 230 mètres. Pour une même quantité d'acide, dans un mois, par les procédés actuellement en usage, il faudrait 6,160 mètres cubes de chambres de plomb, au rendement moyen de 3 kilos par mètre cube et par jour.

En résumé, selon l'inventeur, au lieu d'installations coûteuses qui obligent le fabricant à produire journellement de grandes quantités d'acide (6,000 kilos environ), on pourrait établir des usines beaucoup moins dispendieuses qui, en dehors d'un rendement bien plus considérable par mètre cube de chambre, permettraient de n'obtenir qu'une quantité d'acide sulfurique d'environ 1,800 kilos, comme production journalière.

De l'empoisonnement par les boîtes de conserves.

On connaît depuis longtemps le danger d'intoxication saturnine auquel expose la *soudure* des boîtes de conserves. Ce point d'hygiène alimentaire a fait l'objet de nombreuses études de la part des médecins de la marine, alors qu'il s'agissait de démontrer la nature saturnine de la colique sèche. M. A. Gautier a, dans ces derniers temps, remis cette question en lumière, en apportant le contrôle et l'appui de ses recherches chimiques (1). Mais le plomb n'a pas été seul incriminé. Quelques-uns ont accusé l'étain lui-même de provoquer des accidents. M. Leffmann (Philadelphie, 1883), à propos de plusieurs accidents gastriques, observés chez quelques personnes, a appelé l'attention sur ce fait que les conserves de fruits sont plus spécialement susceptibles, alors qu'elles sont vieilles, de dissoudre l'étain. Ce fait a été contrôlé récemment par Ungar et Bödlander. Winter Blyth, cité par Leffmann, aurait trouvé de l'étain dans 21 échantillons de conserves de fruits : abricots, tomates, ananas, etc., depuis 0 gr. 097 par livre jusqu'à 0 gr. 71.

(1) V. *Répert. de Pharm.*, T. XI, mars 1883, p. 135.

Digitized by Google

Le professeur Attfield a repris ces études et démontré que *jamais, en aucune circonstance,* les composés d'étain et l'étain métallique ne sont dangereux pour la santé. Dans les nombreuses analyses qu'il a faites, il a trouvé en moyenne 21 millièmes de grain par livre. La plus forte proportion fut trouvée dans une soupe de conserve contenant une certaine quantité de jus de citron : elle était de 3 centièmes de grain par demi-pinte. De telles doses sont au-dessous de celles que l'on emploie comme médicament. Le chlorure d'étain chez l'homme et les animaux ne donne lieu à aucun accident. Quant aux petits fragments de métal (globules de soudure), que l'on rencontre quelquefois, il est facile de s'apercevoir de leur présence et de les rejeter; et encore ils seraient inoffensifs.

(*Rev. sanit. de Bordeaux et Journ. des conn. médic.*)

Etiquettes à bocaux. — Prenez 1 p. d'oxyde de zinc ordinaire et 10 p. de silicate de soude liquide, mêlez intimement.

On forme les écussons en donnant 3-4 couches de ce mélange sur le flacon à étiqueter. Ces écussons, en séchant, prennent l'apparence, l'éclat et la dureté de la porcelaine; ils sont faciles à laver et ne jaunissent jamais.

Comme encre à écrire, on se sert de goudron de houille qu'on délaye avec un peu d'essence de térébenthine.

Ces étiquettes, très peu coûteuses, ont l'avantage de pouvoir être enlevées facilement, sans que le verre subisse de dégradation sensible. C'est là une qualité qui a sa valeur en ces temps où il ne se passe guère de semaine sans qu'un médicament nouveau soit mis à l'essai.

(*Journ. de Pharm. d'Als.-Lorr.*).

Fabrique de miel. — Une maison de commerce de Boston manufacture du miel au rayon même ; ses rayons de cire fine (paraffine wax) sont faits très artistement et ressemblent à s'y méprendre à ceux des abeilles. Les alvéoles sont simplement remplies avec du sirop de glucose très épais auquel on ajoute un peu de miel; après quoi, on passe un fer chaud sur les alvéoles, ce qui les ferme. Ce produit est vendu comme du miel de première qualité, ce qu'on nomme dans le pays du miel de trèfle. Il paraît que c'est en grande quantité que l'on expédie ce produit en Europe. (*Ann. de médec. vétér.*)

Serpents de Pharaon non vénéneux. — M. Cooley donne la formule suivante d'une composition non vénéneuse :

℞	Bichromate de potasse pulv.	2 p.
	Nitrate de potasse pulv.	1 —
	Sucre blanc pulv.	3 —

Mélangez exactement, introduisez le mélange dans des tubes-moules de papier en le comprimant fortement et la préparation est achevée. A préserver contre l'humidité et la lumière.

Digitized by Google

Service de santé militaire. — Par décret en date du 16 décembre 1884, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de 1re classe : MM. les pharmaciens aides-majors de 2e classe, Darricau, Laborde, Carles, Coriveaud, Guignot et Genevoix.

Concours. — *Hôpitaux de Paris.* — Un concours pour les prix à décerner aux internes en pharmacie des hôpitaux de Paris, s'ouvrira le lundi 9 février 1885, à midi précis, dans l'amphithéâtre de l'Assistance publique à Paris, 3, avenue Victoria.

Le registre d'inscription sera ouvert tous les jours, de 11 heures à 3 heures, du lundi 5 au mercredi 21 janvier.

— *École de pharmacie de Caen.* — Par arrêté ministériel du 30 décembre 1884, un concours pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École de Caen s'ouvrira le 15 juillet 1885, à l'École de pharmacie de Paris.

— *École de pharmacie de Reims.* — Un concours pour un emploi de suppléant aux chaires de physique et de chimie à l'École de Reims, s'ouvrira le 1er juillet 1885, devant l'Ecole de Nancy.

— Un concours pour un emploi de chef des travaux chimiques et physiques, s'ouvrira le 1er juillet 1885, à l'École de Reims.

Nominations. — *Faculté de médecine de Paris.* — M. Lutz, agrégé, est rappelé en exercice en remplacement de M. Henninger, décédé.

— *École de pharmacie de Nancy.* — M. Chalin est nommé aide-préparateur des travaux de chimie et pharmacie, en remplacement de M. Starck, démissionnaire.

— M. Jacquemin (Georges-Eugène), est nommé préparateur de toxicologie et de physique, en remplacement de M. Charaux, démissionnaire.

— M. Held, agrégé, est chargé du cours de pharmacie, en remplacement de M. Haller, appelé à d'autres fonctions.

— M. Klobb, chef des travaux de chimie et de pharmacie, est chargé, en outre, du cours complémentaire de minéralogie et d'hydrologie, en remplacement de M. Held, appelé à d'autres fonctions.

— *École supérieure de pharmacie de Montpellier.* — M. André est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Belugon, démissionnaire.

— M. Collardot (Ernest-Victor), pharmacien de 1re classe, est nommé préparateur de pharmacie et d'histoire naturelle, en remplacement de M. Gay, appelé à d'autres fonctions.

Digitized by Google

— M. Couget est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Guillaumon, démissionnaire.

— *Faculté de médecine de Bordeaux.* — M. Larnaudie, chef du laboratoire de pharmacie, est délégué dans les fonctions de chef des travaux chimiques et pharmaceutiques, en remplacement de M. Blarez, appelé à d'autres fonctions.

— *École de médecine de Caen.* — M. de Forcrand, docteur ès sciences, est délégué dans les fonctions de suppléant des chaires de physique et de chimie.

— Comme la plupart de nos confrères de la presse politique et scientifique, nous avons attribué à M. Peyron, le nouveau directeur général de l'Assistance publique, le titre d'ancien chirurgien de la marine. Un de nos amis, très bien renseigné, nous écrit que M. Peyron a été simplement médecin à Marines (Seine-et-Oise). Nous nous empressons de publier cette rectification.

Distinctions honorifiques. — Par décrets en date des 27, 28 et 30 décembre 1884, ont été promus ou nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade de grand officier : M. Milne-Edwards (Henri), membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences de Paris.

Au grade de chevalier : MM. Frizac, pharmacien-major de 1re classe ; Cunisset, pharmacien professeur de la marine ; Castaing, pharmacien de 1re classe de la marine ; Planchon, professeur à l'École de pharmacie de Paris.

— Par décret du 28 décembre 1884, ont été nommés *officiers de l'Instruction publique :*

M. Bourgoin, professeur à l'École de pharmacie de Paris ; M. Crolas, professeur à la Faculté de médecine de Lyon.

Nécrologie. — M. Oberlin, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie de Nancy, président d'honneur de la Société de pharmacie de Lorraine, est mort dernièrement.

M. Oberlin appartenait à l'ancienne École de Strasbourg ; il professait la matière médicale, et son cours, très suivi, présentait le plus grand intérêt. Très au courant des travaux des Allemands, il savait faire ressortir les points obscurs qui nécessitaient de nouvelles recherches. Sa mort est une grande perte pour la pharmacie française.

Le gérant : Ch. Thomas.

3754. — Paris. Imp. E. Duruy et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

PHARMACIE.

Note sur les extraits fluides proposés pour la préparation de quelques sirops;

Par M. Leroy, membre de la Société de pharmacie de Paris.

(Suite et fin, voir le numéro précédent).

2° *Sirops composés :*

Sirop des cinq Racines. — Remarques. — Ce sirop est beaucoup plus chargé en principes extractifs, il est en même temps très aromatique, il était par suite nécessaire de se rapprocher davantage encore du Codex, en conservant le plus possible de liquide aromatique soustrait à l'action de la chaleur.

La dose d'extrait fluide à ajouter au sirop de sucre a dû, en conséquence, être augmentée.

Une expérience préliminaire démontra que le sirop du Codex contenait environ 48 gr. d'extrait par litre, et que les racines retenaient un peu plus de leur poids de liquide, après avoir été soumises à la presse.

Les doses présentes correspondent à environ 2 litres 1/2 de sirop.

La formule du Codex fut alors exécutée de la manière suivante :

Prenez :

Racine d'ache	*aa* 100 gr.
— d'asperge	
— de fenouil	
— de persil	
— de petit houx	
Eau bouillante	3000 gr.

Versez sur les racines coupées et dépoudrées, 2 fois 1/2 leur poids d'eau bouillante (1250 gr.). Laissez infuser pendant 12 h. en remuant de temps en temps; soumettez à la presse, passez à travers un linge. Réservez le liquide obtenu dans un lieu frais.

Faites une seconde infusion des racines dans le restant de l'eau bouillante (1750 gr.). Exprimez à la presse et passez à travers un linge. Faites évaporer à un feu doux en présence de 150 gr. de glycérine, jusqu'à ce que celle-ci commence à émettre des vapeurs ; laissez refroidir; ajoutez l'infusion aromatique réservée et 50 gr. alcool à 90°. Conservez dans un vase fermé pendant 6 heures, en agitant de temps en temps; filtrez au papier. Lavez au besoin le filtre avec le liquide conservateur déjà indiqué jusqu'à ce que vous ayez obtenu 450 gr. extrait fluide.

Digitized by Google

Préparez le sirop des cinq Racines avec cet extrait fluide de la manière suivante :

Extrait fluide.....		180 gr.
Sirop de sucre cuit.....	à 36° ou 37° Beaumé.	q. s. pour 1 litre.

Mêlez.

Nota. L'extrait fluide ainsi préparé a une densité de 1150 (19° Baumé).

Sirop de Désessartz. — Remarques. — Une expérience préliminaire a constaté que les diverses plantes, après avoir été soumises à la presse, ne retenaient pas tout à fait 2 fois leur poids d'eau après la seconde infusion.

Par suite, les doses indiquées au Codex correspondent à environ 10 litres de sirop de Désessartz (1).

L'infusion concentrée est beaucoup plus chargée en principes divers que celles des sirops simples, la quantité à ajouter à chaque litre de sirop a donc été portée à 180 gr. comme pour le sirop de cinq Racines.

La formule du Codex fut alors exécutée de la manière suivante :

Prenez :

Ipéca concassé.....	30
Séné.....	100
Serpolet.....	30
Coquelicot.....	125
Sulfate de magnésie.....	100
Vin blanc.....	750
Eau bouillante.....	3000

Faites macérer l'ipéca et le séné dans le vin blanc pendant 12 heures; exprimez et passez à travers un linge; ajoutez au résidu le serpolet et le coquelicot, versez sur le tout 1250 gr. eau bouillante. Laissez infuser pendant 6 heures. Exprimez à la presse, passez à travers un linge et réservez ce liquide aromatique.

(1) Eau bouillante.....	3000
Vin blanc.....	750
Sulfate de magnésie.....	100
Eau de fleurs d'oranger.....	750
Total.....	4600
Eau retenue par les plantes.....	500
Reste.....	4100 pour 8 k. de sucre environ.

Digitized by Google

Versez sur le résidu le restant de l'eau bouillante (1750 gr.). Laissez infuser pendant 6 heures. Exprimez à la presse; ajoutez à la liqueur le sulfate de magnésie; passez à travers un linge; mêlez à la liqueur vineuse et faites évaporer à un feu doux en présence de 600 gr. de glycérine jusqu'à ce que celle-ci commence à émettre des vapeurs. Laissez refroidir. Ajoutez le liquide aromatique réservé et 200 gr. d'alcool à 90°. Laissez en contact dans un vase fermé pendant 6 heures en agitant de temps en temps et filtrez. Lavez au besoin le filtre avec le liquide conservateur jusqu'à ce que vous ayez obtenu 1800 gr. d'extrait fluide.

Préparez le sirop de Désessartz ainsi qu'il suit :

Extrait fluide		100 gr.
Sirop de fleurs d'oranger		225 —
Sirop de sucre cuit	à 36° Baumé ou 37° Baumé	q. s. pour 1 litre de sirop.

Remarque. — L'extrait fluide a une densité de 1145 (18° Baumé).

Sirop de chicorée composé. — *Remarque.* — La formule donnée par le Codex correspond à environ 4 litres de sirop.

Ce sirop est extrêmement chargé en extrait, environ 60 gr. par litre; la quantité d'extrait fluide à ajouter à 1 litre de sirop a donc dû être élevée à 200 gr.

Les plantes aromatiques retiennent environ 2 fois leur poids d'eau après expression.

Ces données déterminées, la formule donnée par le Codex fut exécutée de la manière suivante :

Prenez :

Rhubarbe de Chine	200
Racine sèche de chicorée	200
Feuilles sèches de chicorée	300
— — de fumeterre	100
— — de scolopendre	100
Baies d'alkékenge	50
Cannelle de Ceylan	20
Santal citrin	20
Eau	q. s.

Versez 700 gr. eau à 80° sur la rhubarbe, la cannelle et le santal concassés; laissez infuser pendant 6 heures, exprimez à la presse, passez à travers un linge et conservez dans un lieu frais le liquide aromatique obtenu.

Ajoutez au résidu de cette opération les autres substances convenablement divisées et versez sur le tout 5 k. 300 d'eau bouillante,

Digitized by Google

infusez 12 heures, exprimez à la presse; passez à travers un linge et faites évaporer sur un feu doux en présence de 265 gr. de glycérine jusqu'à ce que celle-ci commence à émettre des vapeurs. Laissez refroidir, ajoutez le liquide aromatique et 90 gr. alcool à 90°. Laissez en contact pendant quelques heures dans un vase fermé en agitant de temps en temps et filtrez. Lavez le filtre s'il est nécessaire avec le liquide conservateur jusqu'à ce que vous ayez obtenu 800 gr. d'extrait fluide.

Préparez ensuite le sirop de chicorée ainsi qu'il suit :

Extrait fluide.....		20
Sirop de sucre cuit.....	à 36° Baumé... / à 37° Baumé...	110

Mêlez.

Remarques. — L'extrait fluide ainsi préparé a une densité de 1218 (26° Baumé).

Il s'est conservé tout à fait inaltéré depuis le moment de sa préparation (fin décembre 1880) et sans qu'il ait été pris la moindre précaution.

Préparation de la poudre de viande.

Procédé de M. P.-G. Dannecy, pharmacien à Rio de Janeiro.

M. G. Dannecy, pharmacien en chef des hôpitaux civils de Bordeaux a, le premier, fait sécher la viande, et l'a réduite en poudre afin de pouvoir alimenter les malades chez lesquels la pulpe de viande fraiche provoquait une répugnance insurmontable; il obtint, en 1872, un brevet qui, sous le numéro 96 099, lui assurait officiellement la priorité de son invention.

Sans vouloir en rien diminuer ni amoindrir le mérite de cette invention qui résolvait un problème d'alimentation jusqu'alors insoluble, il faut reconnaître que cette poudre présentait un vice radical très grave : celui d'être, comme la pulpe de viande fraiche, la cause de la fréquence du tænia constatée dans ces dernières années, car ce procédé consistait à faire déssécher la viande à la température ambiante par un courant d'air sec. On sait que cet entozoaire a pour origine la transformation du cysticerque du bœuf, lequel, doué d'une puissance de vitalité extrême, d'une grande ténuité, traverse les tissus, s'y loge et, comme la trichine, ne peut être anéanti que lorsque les muscles qui le renferment ont été soumis à une température voisine de 100 degrés.

Cette fréquence des cas de tænia était telle que beaucoup de

Digitized by Google

praticiens avaient été obligés de renoncer à l'emploi de la pulpe de viande crue et à toutes les poudres de viande fournies par le commerce, préparations dans lesquelles les germes du tænia n'avaient pas été détruits par une élévation de température suffisante.

Bénéficiant des travaux de mes devanciers et m'inspirant des expériences de Moleschot, Payen, Méritz et autres auteurs qui se sont occupés des modifications favorables que la viande éprouve sous l'influence d'une température suffisamment élevée, et des avantages qu'elle présente pour l'alimentation, après quelques essais, j'instituai le procédé suivant qui consiste à plonger et à laisser immerger pendant une heure au moins dans un volume d'eau bouillante salée à 1 pour 100, dix fois environ plus considérable que celui du volume de la viande à traiter; la retirer, la laisser refroidir, la diviser par tranches ayant de 3 à 4 millimètres d'épaisseur. Ces tranches sont étendues sur des toiles disposées sur des clisses d'osier, puis portées dans une étuve bien ventilée, dont la température est au moins de 40 à 50 degrés. Trois heures suffisent ordinairement pour obtenir une dessiccation complète.

Ainsi séchée, cette viande est pulvérisée, dans un mortier en marbre, à l'aide d'un pilon de bois, sans addition d'aucune nature, et passée au travers un tamis n° 80. Ainsi obtenue, cette poudre, d'une couleur brun clair, d'un aspect velouté, d'une odeur et d'une saveur agréables, est parfaitement tolérée par les estomacs les plus délicats.

L'application que mon père fait depuis plusieurs années de mon procédé, à l'exclusion de tous les autres, pour la préparation de toute la poudre de viande journellement consommée dans les hôpitaux de Bordeaux, dont il dirige la pharmacie, a confirmé sa supériorité, tant au point de vue de la disparition absolue des cas de tænia que de sa saveur agréable qui lui vaut la préférence que les malades lui accordent; sa facile et prompte assimilation en font un aliment très précieux, conseillé par les praticiens.

A l'hôpital de Bordeaux, l'immersion se fait dans de vastes chaudières en même temps que se prépare le bouillon des malades; cette modification, inspirée par une intelligente économie, ajoute au produit une qualité précieuse, car le parfum développé par cette opération met l'estomac dans un état d'éréthisme favorable à l'accomplissement des actes successifs de la digestion.

(*Bull. Thérap.*)

Digitized by Google

CHIMIE.

Sur l'eau oxygénée ;

Par M. Harriot.

Thenard avait déjà indiqué que de petites quantités d'eau oxygénée sont susceptibles d'être volatilisées. Ayant montré, dans une Note précédente (1), que l'eau oxygénée est relativement stable pendant l'action de la chaleur, j'ai songé à la distiller sous pression réduite. Voici les résultats auxquels je suis arrivé.

L'eau oxygénée a été soumise à la distillation sous une pression de 3 cm. de mercure environ. Dans ces conditions, la quantité d'eau oxygénée qui distille est d'autant plus grande que la liqueur primitive est plus concentrée. Ainsi, tandis qu'une eau à 45 vol. ne donne à la distillation qu'une eau marquant 0 vol.,5, une eau à 110 vol. en donne une marquant 10 vol. environ. Ce dernier chiffre est assez élevé pour que l'on puisse employer la distillation à préparer une eau oxygénée parfaitement pure.

L'eau oxygénée du commerce (10 vol. à 12 vol. environ) est introduite dans un ballon muni d'un appareil à boules, et distillée dans le vide. Dans ces conditions, l'eau qui distille renferme des quantités négligeables d'eau oxygénée, tandis que celle-ci se concentre dans le ballon. Quand on a ainsi réduit le liquide au cinquième de son volume primitif, on retire l'appareil à boules, et l'on continue la distillation dans le vide jusqu'à ce que le liquide commence à se décomposer, ce dont on est averti par la baisse du manomètre. On ajoute alors de l'eau et l'on continue la distillation. Quant au liquide distillé, il marque de 5 vol. à 8 vol. environ. Il est, à son tour, concentré dans le vide jusqu'à commencement de décomposition.

Lorsqu'on opère dans le vide, on peut dépasser de beaucoup la limite de concentration que j'avais indiquée précédemment pour la distillation à la pression ordinaire. J'ai, en effet, obtenu ainsi de l'eau oxygénée à 267 vol., sous une pression de 3 cm. de mercure : on irait sans doute plus loin en utilisant le vide plus parfait d'une machine pneumatique.

La décomposition de l'eau oxygénée pendant la distillation est absolument nulle tant que la concentration du liquide que l'on distille ne dépasse pas 150 vol. On peut s'en assurer en fermant, à un moment donné, le robinet de la trompe. La distillation con-

Cette note sera prochainement publiée. (*Réd.*).

Digitized by Google

tinue sans que le manomètre baisse sensiblement. Du reste, les soubresauts qui se produisent pendant la distillation, et qui constituent la principale difficulté de l'opération, sont une preuve qu'il ne se dégage pas d'oxygène.

Dosage de l'eau oxygénée. — On peut doser l'eau oxygénée, soit en déterminant directement le volume d'oxygène qu'elle peut dégager, soit indirectement au moyen de liqueurs titrées. Cette dernière méthode est, du reste, la seule rigoureuse. Quant aux méthodes qui donnent directement le volume d'oxygène dégagé, Thénard en a indiqué deux, fondées sur la décomposition de l'eau oxygénée par la chaleur ou par le bioxyde de manganèse.

La décomposition par la chaleur doit être absolument rejetée ; car, lorsque l'on traite ainsi des eaux oxygénées étendues, la majeure partie échappe à la décomposition.

J'ai fait bouillir dans un petit ballon en communication avec une cloche graduée renversée sur l'eau, 5 c.c. d'eau oxygénée à 8 vol. Voici les quantités d'oxygène obtenues dans deux expériences semblables avec les temps d'ébullition en regard :

	2m	4m	6m	8m	
Première expérience...	4	12,5	27	34	volumes d'oxygène.
Deuxième expérience...	4	9	21,5	31,5	

Au bout de huit minutes, le ballon était complètement à sec.

On voit, du reste, que cette décomposition ne s'effectue que lorsque le liquide a été concentré par la distillation, et que l'on aurait fait de singulières erreurs si l'on s'était arrêté avant d'avoir chassé complètement le liquide. De plus la décomposition n'est jamais totale, une certaine quantité d'eau échappant par la distillation. Quant à la décomposition par le bioxyde de manganèse, elle n'est pas non plus complète, car le permanganate est encore décoloré par le liquide mis en contact avec le peroxyde. La quantité qui échappe à l'action du peroxyde est constante et égale à 0 vol.,3. Moyennant cette petite correction, les résultats obtenus sont exacts (1).

Propriétés. — L'eau oxygénée parfaitement pure est acide. Je l'ai constaté sur de l'eau oxygénée distillée, après m'être assuré di-

(1) Je me suis servi pour ces dosages de l'appareil de M. Thierry (voir *Répert. de Pharm.*, année 1880, p. 250) pour le dosage de l'urée, en remplaçant le tube à robinet par une burette graduée, dans laquelle j'introduis l'eau oxygénée. Cet appareil a l'avantage de supprimer toute manipulation et, par conséquent, de mettre à l'abri de bien des causes d'erreur.

Digitized by Google

rectement de l'absence de toute trace d'acide chlorhydrique ou fluorhydrique qui aurait pu être entraînée. On peut, du reste, le constater de la manière suivante : de l'eau oxygénée à 30 ou 40 vol. est additionnée de quelques gouttes d'eau de baryte jusqu'à réaction alcaline. On filtre, et on la fait bouillir dans un petit ballon. Un papier de tournesol sensible vire au rouge dans la vapeur, tandis que le liquide est fortement alcalin. On conçoit alors pourquoi l'eau oxygénée *neutre* de Thenard était si altérable ; c'est qu'elle renfermait, en réalité, une petite quantité de baryte. Aussi Thenard recommandait-il de l'additionner d'un peu d'acide sulfurique pour pouvoir la concentrer.

A l'état de vapeur l'eau oxygénée présente une odeur très marquée, rappelant celle de l'acide azotique.

L'eau oxygénée conduit mieux l'électricité que l'eau pure. Aussi, peut-elle être décomposée par la pile sans addition d'acide. Dans ces conditions, il se dégage, au pôle positif, une grande quantité d'oxygène.

Au pôle négatif, on obtient une faible quantité d'un gaz, dont la proportion et la composition varient suivant la durée de l'expérience, et qui est formé d'un mélange d'oxygène et d'hydrogène. L'oxygène provient de la décomposition de l'eau oxygénée par l'électrode de platine. L'hydrogène (qui ne représente souvent que $\frac{1}{30}$ de l'oxygène du pôle positif) provient sans doute de la décomposition de l'eau par la pile, grâce à l'eau oxygénée qui la rend conductrice.

En résumé, on peut considérer la décomposition de l'eau oxygénée sous l'influence du courant comme se faisant en eau et oxygène. On ne peut, en effet, admettre qu'il se dégagerait au pôle négatif de l'hydrogène qui réduirait l'eau oxygénée, car, si l'on acidule la liqueur, on obtient au pôle négatif un dégagement d'hydrogène provenant de la décomposition de l'eau, sans que cet hydrogène réduise l'eau oxygénée.

(*Ac. des Sciences*).

Sur le dosage des essences parfumées ;

Par M. Alb. Levallois (1).

On n'a pas donné jusqu'ici de procédé pratique de dosage des essences parfumées contenues dans les végétaux ; la très faible

(1) C. R. *Ac. des Sc.*

Digitized by Google

quantité de ces corps que l'on peut recueillir, généralement, même en opérant sur des masses considérables de substance végétale, leur facile entraînement par les vapeurs des liquides qui ont servi à les dissoudre, sont les causes principales des insuccès que l'on rencontre lorsqu'on veut procéder à ce genre d'analyses. Il y a cependant le plus grand intérêt à étudier les conditions diverses de la production des essences tenant au sol, au climat, au mode de culture, aux variétés; c'est ce qui m'a engagé à entreprendre les essais que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie.

C'est un fait bien connu, qu'au contact de l'air les essences absorbent de l'oxygène, se résinifient, et qu'ainsi oxydées elles ont perdu leurs propriétés odorantes; mais cette résinification peut se produire en dehors de l'action de l'oxygène de l'air. Le brome et l'iode réagissent avec énergie sur les essences; avec l'iode, dans certains cas, la réaction est explosive. J'ai constaté que, si l'on verse une solution aqueuse ou alcoolique de brome dans un liquide, eau ou alcool, contenant en suspension ou en dissolution des quantités très faibles d'essences, cette solution est décolorée instantanément; si l'on continue à verser du brome, il arrive un moment où, malgré l'agitation, la liqueur prend une coloration jaune due à l'excès de brome, coloration d'autant plus facile à saisir que cette liqueur était auparavant parfaitement incolore; en même temps, et j'insiste sur ce point, toute odeur propre à l'essence essayée a disparu, tandis que cette odeur était très nettement perceptible lorsqu'on avait encore quelques gouttes de réactif bromé à verser. Enfin, un troisième indice de la fin de la réaction se manifeste d'ordinaire lorsqu'on opère en présence d'eau : c'est la brusque apparition d'une matière insoluble, blanchâtre, d'aspect résineux, qui tapisse les parois du vase après l'agitation.

Je me suis assuré que les quantités de brome à verser sont proportionnelles aux quantités d'essence contenues dans l'eau ou l'alcool; il est nécessaire toutefois de faire une correction constante de $\frac{2}{10}$ ou $\frac{3}{10}$ de centimètre cube, afin de tenir compte de la quantité de brome destinée à fournir une coloration perceptible au liquide employé lorsque le volume de celui-ci égale 20 cc. ou 30 cc.

Les essences qui ont servi à ces essais sont : les essences de rose, de geranium rosat, de néroli, de bois de rose, de bergamote de citron, d'orange, de lavande, de marjolaine, de cumin, d'eucalyptus; toutes ont décoloré les solutions de brome, comme je

Digitized by Google

viens de l'indiquer, malgré leurs fonctions chimiques diverses, et la disparition de l'odeur, lorsque ces corps sont constitués par deux composés différents, semble indiquer que la quantité de liqueur bromée à verser est bien proportionnelle à la quantité du principe odorant.

Mais, pour appliquer cette réaction, il est nécessaire de concentrer ces substances dans un petit volume d'eau ou d'alcool; je me suis servi, dans ce but, d'un procédé qui m'a donné d'excellents résultats. La propriété qu'ont les essences d'être entraînées par l'eau a fourni le moyen de les extraire industriellement, mais on obtient, en même temps que ces matières, une quantité d'eau si considérable, que, dans certains cas, comme pour l'obtention de l'essence de rose, on est obligé de soumettre le liquide recueilli à une seconde distillation.

Les cols des alambics sont courts pour qu'il se fasse le moins possible de retour en arrière du liquide condensé; il est naturel de penser, en effet, que, bouillant à des températures qui dépassent, pour certains d'entre eux, 250°, les hydrocarbures des essences se condensent d'abord sur les parois d'un col trop allongé et retournent les premiers à l'alambic, laissant la vapeur d'eau continuer son chemin vers le serpentin.

Les essais que j'ai entrepris m'ont donné un résultat contraire à ces idées.

Si, dans un ballon de 2 litres, on verse 1 litre d'eau et une goutte ou deux des essences que j'ai étudiées et si l'on adapte à ce ballon un tube de verre mince de 1 m. 50 de longueur et de 0 m. 02 de largeur, en ayant soin d'incliner légèrement ce tube vers le ballon et de le munir d'un petit réfrigérant descendant, on constate, lorsqu'on fait bouillir doucement, que toute l'essence passe dans le réfrigérant avec les premiers centimètres cubes d'eau. Ce fait peut paraître paradoxal, car l'appareil dont nous parlons est un appareil à distillation fractionnée qui, appliqué à la séparation de liquides à points d'ébullition différents, laisse ordinairement passer d'abord les corps les plus volatils; or, dans le cas qui nous occupe, c'est le contraire qui arrive.

L'explication de ce phénomène est la suivante. La quantité d'essence contenue dans le ballon étant extrêmement petite par rapport à la quantité de liquide, le mélange de vapeur d'eau et de vapeur essentielle doit contenir une quantité de cette dernière beaucoup moindre que celle qui correspondrait à sa véritable ten-

Digitized by Google

sion à 100°. D'où résulte qu'un certain volume du mélange des deux vapeurs peut être considérablement réduit par une condensation de vapeur d'eau, sans que la vapeur essentielle atteigne sa tension maxima à 100°, dans le volume réduit.

J'ai multiplié les expériences avec les essences de géranium rosat, de lavande, de bergamote, de cumin, en faisant varier les quantités de 1 à 5 gouttes; j'ai répété ces essais avec des fleurs d'oranger, des pétales de roses, des graines d'anis pulvérisées, de l'écorce d'orange; j'ai toujours constaté que toute l'essence passait avec des quantités d'eau variant de 20 cc. à 50 cc.; le volume d'eau qu'il faut recueillir s'élevait avec la quantité de principe odorant introduite dans le ballon.

Je crois pouvoir déduire de ces faits une méthode de dosage d'une essence déterminée, à la condition d'isoler au préalable, dans l'eau ou l'alcool, l'essence que l'on veut doser. Voici, ce me semble, comment il convient d'opérer.

Après avoir recueilli l'essence dans un petit volume d'eau, à l'aide de l'appareil que je viens d'indiquer, on procède au titrage au moyen d'une solution de brome que l'on verse jusqu'au moment où, malgré une agitation énergique, la liqueur reste faiblement colorée en jaune. Correction faite, et après avoir titré la solution de brome à l'aide d'une quantité connue d'essence de même nature que celle que l'on veut doser et versée dans un volume d'eau mesuré, on établit, par une simple proportion, la quantité d'essence contenue dans la matière soumise à la distillation, quantité qui peut être déterminée avec une grande approximation.

Sur le dosage volumétrique de l'azote dans les composés nitrés et azoïques (1);

Par M. A. Goldberg.

Les nitrates ne fournissent pas traces d'ammoniaque par leur calcination avec la chaux sodée. On a proposé diverses méthodes, fondées sur l'emploi de composés réducteurs, pour permettre d'appliquer ce procédé à l'analyse des nitrates (acétate de sodium, acide tartrique, hyposulfite de sodium, etc., etc.). L'auteur a essayé, sans grand succès, l'emploi de la poudre de zinc. La calcination du sulfure d'étain avec la chaux sodée fournissant un dégagement d'hydrogène, l'auteur a cherché à employer ce mélange; mais le

(1) *Deutsche chemische Gesellschaft*, t. 16, p. 2546.

Digitized by Google

résultat est insuffisant. Sur 13,86 p. 100 d'azote que renferme le salpêtre, 11 à 12,5 seulement ont été transformés en ammoniaque. Mais si ce procédé n'est pas applicable aux nitrates, il fournit de bons résultats pour les composés nitrés et azoïques.

La combustion se fait dans un tube de 40 à 50 centimètres de longueur, avec un mélange de 100 parties de chaux sodée et de 100 parties de sulfure d'étain, auquel on ajoute 20 parties de soufre. L'analyse d'un grand nombre de composés nitrés a fourni des chiffres très voisins de ceux exigés par la théorie. L'acide picrique même a pu être analysé par ce procédé; mais, dans ce cas, il faut, pour 0 gr., 2 à 0 gr., 4 de matière, donner au tube une longueur de 60 centimètres. Il en est de même pour les combinaisons azoïques, et il est nécessaire de porter d'abord au rouge une colonne de chaux sodée de 25 centimètres avant de chauffer les parties du tube contenant la substance; la combustion doit, en outre, être conduite très lentement. L'auteur a analysé ainsi un grand nombre de composés azoïques et amido-azoïques ; les résultats sont très satisfaisants.

Quant aux composés diazoïques, ils ne fournissent que peu ou point d'ammoniaque lorsqu'on les chauffe avec le mélange de chaux sodée et de sulfure d'étain.

(*Soc. Chim.*)

Action des métaux sur l'hydrate de chloral ;

Par M. S. Cotton.

(Note communiquée à la Société de pharmacie de Lyon.)

La plupart des métaux mis en contact avec une solution aqueuse d'hydrate de chloral décomposent celui-ci et il se forme un chlorure du métal correspondant.

Cette décomposition du chloral est plus ou moins profonde et varie :

1° Avec le degré de température ;

2° Avec la nature du métal ;

3° Avec l'état de division du métal employé, c'est-à-dire avec sa surface d'action.

Aujourd'hui, je mentionnerai seulement les premiers résultats que m'ont donné les métaux de la troisième classe, c'est-à-dire les métaux susceptibles de dégager de l'hydrogène avec l'eau soit seule, soit en présence des acides, et parmi ceux-ci le zinc et le

Digitized by Google

fer, dont la différence d'action est très curieuse, me réservant de compléter un travail d'ensemble.

Zinc en feuilles, découpé en carrés de un centimètre environ. Influence de la température. — La réaction commence à la température ordinaire, mais avec une extrême lenteur. On s'en aperçoit cependant à ce que le métal, de brillant devient terne, et à la formation de toutes petites bulles à sa surface.

Mais lorsque la température atteint 80 à 100°, le dégagement devient assez rapide pour fournir en une heure 125 c. c. de gaz en agissant sur 600 gr. de zinc et 10 gr. de chloral.

Le gaz produit se compose d'hydrogène et de *formène* avec des traces de produits chlorés sur la nature desquels nous reviendrons dans un instant.

En même temps que le gaz se dégage, il y a formation de chlorure et d'oxychlorure de zinc; ce dernier, peu soluble, recouvre le métal et le préserve d'une attaque ultérieure, de sorte que l'action chimique s'arrête presque complètement au bout de deux heures environ. Le mercure amalgamé au zinc entrave la réaction au lieu de la favoriser. En continuant à chauffer, le chlorure de zinc formé, réagissant sur le chloral non décomposé, l'altère profondément et le liquide prend une teinte brune.

Influence de l'état de division du métal; zinc en poudre. — Avec le zinc en poudre, la réaction commence à la température ordinaire avec assez de force. La chaleur du mélange s'élève spontanément pour retomber ensuite. Ce premier phénomène n'offre rien de particulier, puisque la même chose se passe avec la poudre de zinc humectée d'eau. Mais, dès qu'on porte à l'ébullition, le dégagement tumultueux d'hydrogène entraîne des produits de réduction du chloroforme, tels que le méthyle mono et bichloré.

Que se passe-t-il en effet lorsque le chloral se trouve en présence de l'hydrogène naissant?

Si l'hydrogène est en grand excès et qu'un acide plus puissant que l'acide formique empêche ce dernier de s'unir au métal, le chloral n'est pas dédoublé et la totalité du chlore étant remplacée par l'hydrogène, il y a régénération d'aldéhyde. C'est ce qui se passe lorsqu'on met en contact du zinc, de l'acide chlorhydrique et du chloral, ainsi que l'a démontré J. Personne.

Il n'en est pas de même dans les conditions où j'ai opéré. Le chloral, en présence du zinc, se dédouble, l'acide formique qui en résulte s'unit au métal et le chloroforme devenu libre est attaqué

Digitized by Google

par l'hydrogène naissant et transformé, selon les conditions dans lesquelles on agit, soit en *formène*, soit en produits de réduction du chloroforme. La réduction est donc ramenée, à peu de chose près, à l'action du zinc sur le chloroforme.

Or, Gladston et Tribe ont reconnu que l'élément zinc-cuivre n'attaque pas le chlorolorme à la température ordinaire, même en présence de l'alcool absolu, mais qu'à 50° on observe une violente réaction dans laquelle il se forme du chloréthylate de zinc, du méthane (formène) et de l'acétylène. En présence de l'eau, la réaction s'accomplit à la température ordinaire; il se forme du méthane et de l'oxychlorure de zinc. Le bromoforme et l'iodoforme se comportent de même.

Sabanajeff a observé que le zinc en grenaille décompose une solution bouillante de chloroforme dans de l'alcool aqueux en dégageant du méthane. M. Cazeneuve a fait voir, ces derniers temps, que les métaux en agissant sur l'iodoforme peuvent dégager de grandes quantités d'acétylène. Dans l'action, soit du zinc découpé, soit de la poudre de zinc sur le chloral, nous n'avons observé ni la présence de l'acétylène ni celle de l'aldehyde éthylique. Le chloroforme saisi à l'état naissant par l'hydrogène, également à l'état naissant, est réduit en partie à l'état de mono et bichlorure de méthyle.

Fer. — Ce métal, lorsqu'il n'est pas en poudre, se comporte tout différemment du zinc dans son action sur le chloral.

Je prends, par exemple, 1 kil. de pointes de Paris de moyenne dimension et je les chauffe avec une solution de 50 gr. de chloral dans 500 gr. d'eau distillée. *Il distille une forte proportion de chloroforme non attaqué.* Une autre partie, au contraire, subit la même réduction qu'avec le zinc.

Fer en poudre. — La quantité d'hydrogène fournie par le fer porphyrisé étant bien plus grande qu'avec le fer en fragments, il en résulte que le chloroforme est réduit au moment de sa formation pour donner des corps identiques à l'action du zinc et il ne se condense aucune trace de chloroforme.

Eaux de condensation. — Le premier flacon laveur bien refroidi renferme une certaine quantité de chloral entraîné par les vapeurs. Son contenu, traité par la potasse à 80 — 100° brunit fortement en dégageant du chloroforme et laisse précipiter, par le refroidissement, une substance résineuse.

Le second flacon laveur ne contient aucune trace de chloroforme;

Digitized by Google

l'eau de lavage jaunit lorsqu'on la chauffe modérément avec de la potasse, se trouble et laisse déposer une résine jaunâtre en dégageant une odeur marquée de punaise des bois. Il retient, sans doute, des produits importants dont je me propose de continuer l'étude.

Les acides n'ont pas d'action marquée sur ces liquides.

Sur le camphre de matico (1);

Par M. Ch. Kugler.

Les feuilles de matico (*piper angustifolium*) fournissent environ 2,7 p. 100 d'une huile éthérée, faiblement dextrogyre, dont la majeure partie passe vers 200°. Le résidu de la distillation laisse déposer par le refroidissement des cristaux de camphre de matico que M. Flückiger a signalés le premier (2). Ces cristaux appartiennent au système hexagonal, fondent à 103°, et sont faiblement biréfringents et lévogyres. M. Hintze attribue ce pouvoir rotatoire à une impureté.

Les échantillons de camphre de matico qui ont été fournis à l'auteur par M. Flückiger possédaient l'odeur et la saveur des feuilles de matico, mais ils perdaient ces propriétés par la purification. Leur point de fusion, primitivement compris entre 89° et 103°, se fixait invariablement à 94° après plusieurs cristallisations et l'élimination d'une résine jaune restant dans les eaux mères.

Projeté sur l'eau, le camphre de matico y exécute des mouvements gyratoires. Il est inattaquable par la potasse aqueuse et se dissout aisément dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, la benzine et la ligroïne. Mis en contact avec le gaz chlorhydrique sec ou avec l'acide sulfurique concentré, il se colore en violet foncé pour passer ensuite au bleu et finalement au vert. Lorsqu'on traite cette combinaison par l'éther, elle fournit des cristaux bruns qui présentent une fluorescence verte et une odeur éthérée spéciale. L'acide sulfurique colore la camphre de matico en jaune, puis en rouge et, finalement, en violet. Le mélange nitrosulfurique produit une coloration jaune, puis violette, et enfin d'un bleu magnifique.

On n'a pu déterminer la densité de vapeur du camphre, car lorsqu'on le soumet à l'action de la chaleur, on voit se sublimer des aiguilles blanches accompagnées de gouttelettes huileuses qui

(1) *Deutsche chemische Gesellschaft*, t. 16, p. 2861.

(2) *Pharmacographia*, London, 1874, p. 531.

Digitized by Google

dénotent une décomposition partielle de la substance. L'analyse du corps desséché à 60° correspond à la formule $C^{12}H^{20}O$; il constitue peut-être un dérivé éthylique $C^{10}H^{15}(C^2H^5)O$ du camphre ordinaire. (*Soc. Chim.*)

Sur la formation de quelques polysulfures bi-métalliques;

Par M. Guérin.

Lorsqu'on traite une solution d'un sel de plomb, de cuivre ou de zinc, etc., par une solution d'un polysulfure alcalin, on obtient un précipité de sulfure métallique, et du soufre se sépare, conformément à l'équation générale :

$$AM^{v} + M^{2}S^{5} = AM^{2} + M^{v}S + S^{4}.$$

Les choses se passent autrement si l'on fait agir le polysulfure sur la dissolution alcaline de l'oxyde métallique. C'est ainsi qu'en mélangeant deux solutions, l'une d'oxyde de cuivre ammoniacal, l'autre de polysulfure de sodium ou de potassium, on obtient un précipité jaune-brun qui n'est pas du sulfure de cuivre.

Si l'on répète la même expérience en employant une solution ammoniacale d'oxyde de zinc, on obtient un précipité de couleur jaune serin, et, si l'on opère sur une solution d'oxyde de plomb dans la potasse, ou mieux sur une solution d'hyposulfite de plomb fortement ammoniacale, il se produit un précipité floconneux de couleur rouge. (Cette dernière réaction est si sensible, que je la considère comme propre à déceler une très petite quantité de polysulfure.)

La transformation de ces composés a toujours lieu même lorsque la solution du polysulfure alcalin contient soit du monosulfure, soit du sulfhydrate de sulfure, pourvu, toutefois, que la proportion de ces sels ne soit pas en excès sur celle du polysulfure. Enfin, cette formation est également constante, quel que soit le degré de sulfuration du polysulfure.

Les composés qui prennent ainsi naissance sont doués d'une grande instabilité et leur décomposition paraît suivre immédiatement, avec des degrés de rapidité différents, il est vrai, l'instant de leur formation. Le composé cuprique brunit peu à peu et finalement, devient noir en se transformant en sulfure de cuivre. Le composé zincique jaune devient blanc, et celui de plomb perd rapidement sa couleur rouge en se transformant en sulfure noir.

Cete décomposition, déjà rapide à froid, est instantanée si l'on

Digitized by Google

porte à l'ébullition le liquide au sein duquel le précipité s'est produit, ou si l'on essaye de le dessécher après l'avoir isolé par le filtre. Dans tous les cas, elle s'accompagne de la mise en liberté d'une grande quantité de soufre.

Il ne m'a pas été possible de recueillir à l'état de pureté parfaite l'un quelconque de ces composés; cependant, la stabilité relative du composé cuprique m'a permis d'en fixer à peu près la composition. Celui que j'ai analysé a été obtenu par la précipitation, à l'aide du penta-sulfure de potassium, d'une solution ammoniacale d'oxyde de cuivre, maintenue en léger excès. Lavé d'abord par décantation, puis rapidement sur le filtre en s'aidant de la trompe, il a la couleur et l'aspect gélatineux du kermès humide et retient beaucoup d'eau d'hydratation. Le produit supposé sec ne contient que du cuivre, du soufre et de l'ammoniaque. La proportion de soufre trouvée est celle d'un polysulfure tétra-sulfuré, et j'attribue à ce polysulfure cupro-ammonique la formule : AzH^3CuS^4.

Analyse.

Théorie...	AzH^3 = 8,153.	Trouvé...	AzH^3 = 8,04.
	Cu = 30,455.		Cu = 30,09.
	S = 61,39.		S = 62,69.

Je suppose que les polysulfures de zinc et de plomb, obtenus ainsi que je l'ai dit plus haut, ont une constitution analogue.

Il importe à la chimie analytique de savoir que ces polysulfures de zinc et de cuivre sont notablement solubles dans le milieu ammoniacal où ils se sont formés. En raison de cette solubilité, j'avais eu l'espoir de les obtenir cristallisés et purs en plaçant leur solution ammoniacale sous une cloche où je faisais le vide en présence de l'acide sulfurique; mais il n'en est rien; au bout de peu de temps ce sont les sulfures correspondants qui se déposent et le liquide surnageant retient en dissolution du sulfite et de l'hyposulfite alcalins. (*Bull. de Pharm. de Lyon.*)

TOXICOLOGIE.

Sur la formation des ptomaïnes dans le choléra;

Par M. A. Villiers.

1. Depuis la découverte des alcaloïdes toxiques qui se produisent dans la putréfaction des cadavres, on s'est demandé sou-

Digitized by Google

vent si des alcaloïdes analogues ne se forment pas, pendant la vie, dans certaines maladies qui se termineraient ainsi par un véritable empoisonnement.

J'ai entrepris, au mois de novembre dernier, de rechercher l'existence de ces alcaloïdes dans les organes de deux cholériques, que M. Hayem a bien voulu mettre à ma disposition (1). Leurs organes, étudiés vingt-quatre heures après la mort pour le premier, douze heures après la mort pour le second, m'ont donné des résultats identiques.

J'ai retiré, par la méthode de Stas, un alcaloïde nettement caractérisé par sa réaction alcaline et par ses réactions chimiques. Je l'ai trouvé en quantité notable dans l'intestin (la quantité correspondant à au moins 0 gr. 02 de chlorhydrate pur et cristallisé). Les reins en contiennent des traces bien caractérisées ; le foie et le sang du cœur, des quantités à peu près nulles.

2 Cet alcaloïde est liquide ; il possède une saveur âcre, une odeur d'aubépine assez franche.

Sa réaction sur le tournesol est nettement alcaline ; c'est une base énergique, qui n'est pas mise en liberté par les bicarbonates alcalins, mais seulement par les alcalis.

L'*iodure de mercure et de potassium* précipite en blanc ses solutions et celles de ses sels. L'*iodure de potassium ioduré* donne un précipité brun, même dans les solutions extrêmement diluées, où l'iodure de mercure et de potassium ne précipite plus, contrairement à ce qui a lieu d'ordinaire pour les alcaloïdes. L'*eau bromée* donne un précipité jaune.

L'*acide picrique* précipite les solutions en jaune. Le *chlorure d'or* en blanc jaunâtre.

Le *tannin*, le *bichlorure de mercure* précipitent en blanc les solutions concentrées. Le *chlorure de platine*, le *bichromate de potasse* n'ont pas produit de précipité.

Le *ferricyanure* et le *perchlorure de fer*, ajoutés à la solution de l'alcaloïde ou de ses sels, ne donnent pas immédiatement les réactions des ptomaïnes, et cette réaction ne se développe ensuite que lentement.

(1) Ces deux cholériques, âgés tous deux de 63 ans, sont morts à l'hôpital Saint-Antoine ; le premier après cinq jours de maladie ; le second, le jour même de son introduction à l'hôpital, à la suite d'accidents cholériques caractérisés ; le premier, sans avoir subi d'autre traitement que quelques révulsions à la peau ; le second, sans avoir subi aucune espèce de traitement.

Digitized by Google

L'*acide sulfurique* pur, versé sur l'alcaloïde, produit une coloration violette, légère et fugace.

Le chlorhydrate de cet alcaloïde est neutre au tournesol ; il cristallise en longues et fines aiguilles transparentes, extrêmement déliquescentes.

3. J'ai étudié l'action physiologique de cet alcaloïde, en solution aqueuse. Les petites quantités dont je disposais ne m'ont pas permis de faire un grand nombre d'expériences.

De petites doses (1 milligr. à 2 milligr.), injectées sous la peau d'une grenouille, n'ont pas produit d'action bien caractérisée. Le nombre des battements du cœur d'une grenouille a été un peu diminué au début et a baissé de 39 à 34, puis est revenu à 40. Cette variation, comme on le voit, est peu marquée. Sur une autre grenouille, j'ai constaté, vingt minutes après l'injection, la production de mouvements musculaires qui ont cessé rapidement et mal caractérisés.

J'ai injecté à un jeune cobaye ce qui me restait d'alcaloïde, la quantité correspondante à environ 6 milligr. de chlorhydrate, dissous dans un demi-centimètre cube d'eau, en injection hypodermique sous la cuisse. Les effets physiologiques ont été, cette fois, très marqués. Ils consistent au début, en variations périodiques du nombre des battements du cœur qui ont été, pour une minute :

Avant l'injection	258
Cinq minutes après	140
—	258
—	150
—	60
—	264
—	90
—	252
—	120
—	294
—	222
—	270
—	222
—	228
Deux jours après	246

Trois quarts d'heure après l'injection, les membres antérieurs ont été violemment secoués par un tremblement rapide, qui a envahi ensuite les membres postérieurs et qui a disparu rapidement.

Digitized by Google

L'animal s'est, dans la suite, refusé à prendre aucune nourriture, et la mort est survenue seulement quatre jours après l'injection :

Après la mort, j'ai constaté des ecchymoses sous-pleurales ; le cœur, resté en diastole, était plein de sang, le cerveau était un peu congestionné.

Ainsi qu'on le voit, les résultats les plus remarquables consistent dans la variation périodique que l'on remarque au début dans le nombre des battements du cœur, qui a varié sensiblement dans le rapport de 1 à 5, et dans le violent tremblement nerveux produit trois quarts d'heure après l'ingestion.

4. Ainsi que je l'ai dit, l'alcaloïde se trouve surtout dans l'intestin. Mais sa présence, en petite quantité, dans les reins, et son absence presque complète dans le sang et dans le foie semblent indiquer une élimination rapide par les urines.

5. Je me propose de rechercher s'il ne se forme pas de même des alcaloïdes, pendant la vie, dans les organes, dans un certain nombre d'autres maladies, et en particulier dans la fièvre typhoïde. L'étude de ces alcaloïdes pourrait peut-être donner des indications utiles en thérapeutique ; peut-être, en effet, s'il est vrai que ces maladies se terminent par un empoisonnement, pourrait-on empêcher ce dernier de se produire, au moyen d'un contrepoison, administré d'une manière continue, jusqu'à ce que la cause de production du poison ait disparu (1).

L'étude de ces alcaloïdes peut encore avoir un grand intérêt en toxicologie. Leur formation montre, une fois de plus, qu'il ne suffit pas de trouver dans les organes une matière toxique, pour pouvoir conclure à un empoisonnement, et qu'il est absolument indispensable de définir la nature de cette dernière.

(*Ac. des Sciences*)

Propriétés toxiques et narcotiques de l'essence de sassafras ;

Par M. G. Hill.

L'huile essentielle de sassafras n'a guère d'emploi dans la thérapeutique française, bien qu'on ait prétendu que deux gouttes d'huile essentielle de sassafras mêlées au tabac à fumer enlèvent à celui-ci ses

(1) Peut-être, dans le choléra, pourrait-on essayer l'action continue de l'eau iodée, de manière à tranformer continûment l'alcaloïde en une combinaison insoluble ; ou, si celle-ci produit une action trop caustique sur les muqueuses de l'intestin, surtout sur les muqueuses privées d'épithélium, peut-être pourrait-on essayer l'action de l'iodure d'amidon.

Digitized by Google

propriétés toxiques et mettent à l'abri du trouble résultant des premières tentatives des fumeurs néophytes, proposition qui ne s'est pas réalisée entre nos mains. En Amérique, l'inertie du sassafras l'a fait reléguer de la pratique thérapeutique, bien qu'il soit encore au Codex américain; mais dans le populaire, le sassafras sous forme de thé de sassafras est encore considéré comme un puissant *dépuratif du sang* qu'on doit prendre au renouvellement de la saison printanière. C'est à ce titre que le docteur Charles Hill crut devoir explorer la valeur thérapeutique du sassafras. Or, il résulte de ses recherches que cette huile essentielle de sassafras, loin d'être un corps inerte, constitue au contraire un puissant toxique. Il relate un cas d'empoisonnement chez l'homme et le résultat de ses expériences sur les animaux, souris, chiens, chats, d'où il résulte que l'on ne saurait prendre l'huile essentielle de sassafras pour un corps inerte et qu'il est bon d'attirer sur elle l'attention, bien qu'on ne puisse jusqu'ici lui attribuer aucune propriété pratiquement thérapeutique.

(*Union Médic.*).

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Nouvelles recherches sur le doundaké et la doundakine;

Par MM. E. Heckel et F. Schlagdenhauffen.

MM. Bochefontaine, Féris et Marcus ont fait connaître (1) l'action physiologique de cette écorce et de son principe actif, qu'ils ont nommé *doundakine* et décrit comme un *alcaloïde* caractérisé par sa forme cristalline rhomboédrique, par sa solubilité dans l'eau et dans l'alcool, par son alcalinité, enfin par ses réactions spéciales au contact des iodures doubles et des phosphomolybdate et phosphotungstate de sodium. Ces savants n'ont rien fait connaître ni sur l'origine botanique de ce produit intéressant, ni sur la matière médicale de l'écorce, ni enfin sur son emploi comme matière tinctoriale et sur la nature des principes colorants qui y sont contenus.

Ayant eu l'occasion de recevoir ce produit en assez grande abondance de divers points du littoral africain (côte occidentale) d'où il est originaire, nous avons cru devoir combler ces lacunes et revenir sur quelques points mal établis. C'est là l'objet d'un mémoire dont nous donnons ici l'extrait.

Botanique. — Le *doundaké* vrai est fourni par le *Sarcocephalus esculentus*, Afzélius (*Cephalina esculenta*, Schum. et Thom., *C.*

(1) *Répert. de Pharm.*, nouv. sér., 1884, t. XII, p. 35.

Digitized by Google

scandens, *D.* C.; *Nauclea latifolia*, Smith; *N. sambucina* T. Winterbottom), Rubiacée à ovules indéfinis de la tribu des Nauclées, très répandue sur toute l'étendue de la côte (et jusqu'à une distance assez considérable du littoral dans l'intérieur des terres) depuis le 16e degré de latitude nord jusqu'au 5e degré de latitude sud, c'est-à-dire depuis la Sénégambie jusqu'au Gabon (1). Suivant les localités, l'écorce de la tige de cet arbre porte les noms différents de *doundaké* (en langue sousou), *jadali* (en toucouleur), *doy* (aux environ de Bassa) et *amelliky* (à Sierra-Leone). Aux écorces de cette provenance se mêlent quelquefois, *mais très accidentellement*, des écorces de *Morinda*, genre de Rubiacées également très répandu sur la côte et dans l'intérieur des terres, fort voisin par sa constitution générale du *Sarcocephalus* et représenté par deux espèces sur le continent africain : *M. citrifolia*, L., et *M. longiflora*, G. Don, et même par une troisième que nous nommons *M. doundaké*, E. Heckel, et que Olivère considère comme une simple variété de la seconde (*Flora of Tropical Africa*, vol. III, p. 193). Ces dernières écorces sont faciles à discerner de la première par l'examen histologique.

Matière médicale. — Selon la provenance, cette écorce revêt des aspects différents ; nous en considérerons deux spécialement :

A. *Ecorce de Sierra-Leone.* — Elle est extérieurement pourvue, dans les jeunes rameaux, d'un épiderme grisâtre, fendillé, mais lisse dans son ensemble, présentant de loin en loin de petites excroissances dures et d'une couleur plus foncée. Plus tard, l'épiderme se crevasse par plaques, noircit et les excroissances noirâtres se fondent dans la couleur générale. Enfin sur les rameaux très anciens, les crevasses se multiplient en tous sens et un suber abondant se forme, les plaques épidermiques primitives tombent en poussière rougeâtre. L'intérieur de l'écorce est jaune ocreux, strié longitudinalement. Les fibres libériennes se séparent facilement par plaques. (La saveur de la zone et des fibres libériennes est franchement amère (celle de la quinine), persistante : elles teignent la salive en jaune. L'épiderme et la zone subéreuse sont seulement doués d'astringence (tannin).

B. *Ecorce de Boké* (Rio-Nunez). — Semblable à la précédente dans le jeune âge, cette écorce, dans les rameaux âgés et dans la

(1) Cette plante n'ayant jamais été figurée et sa description laissant quelque peu à désirer, nous en donnerons le dessin (avec analyses) et une nouvelle description détaillée dans notre Mémoire.

Digitized by Google

tige, prend une couleur jaune ocreux, un revêtement pulvérulent, mais lisse et dépourvu d'excroissances noirâtres. La face interne est d'un *jaune plus foncé* que dans l'écorce précédente, même structure. L'épiderme, le suber et le parenchyme cortical sont moins astringents. Le liber a une saveur plus amère. Structure anatomique identique dans les deux écorces et fort simple : dans un parenchyme toujours semblable à lui-même se trouvent des ilots de fibres libériennes en masses plus ou moins compactes et diversement isolées; épiderme, suber et parenchyme cortical semblables.

Chimie et physiologie. — Si l'action physiologique de cette écorce a été bien indiquée par MM. Bochefontaine, Féris et Marcus; il n'en est pas de même en ce qui concerne la nature du principe actif auquel ils attribuent ces propriétés physiologiques. Soit qu'il ait été obtenu par le procédé qu'indiquent ces auteurs, soit qu'il résulte de traitements successifs à l'éther de pétrole, à l'alcool, à l'eau et au chloroforme, nous n'avons pu trouver aucune forme cristalline à la prétendue *doundakine* alcaloïde ni constater l'*alcalinité* dans les principes que nous avons isolés. Ce dernier caractère, joint à celui de ne former aucune combinaison avec les acides, indique suffisamment que ces principes actifs ne sauraient être envisagés comme alcaloïdes. Nous résumons nos recherches dans les conclusions et le Tableau suivant :

1° Parties solubles dans l'éther de pétrole (cire et corps gras)...	1,20
2° Parties solubles dans le chloroforme (cire, corps gras, *matières colorantes*)	1.04
3° Parties solubles dans l'alcool (traces de tannin, glucose, *matières colorantes* et *résinoïdes*).....	6,95
4° Parties solubles dans l'eau acidulée (matières albuminoïdes et amylacées).....	23,118
Ligneux.....	62,128
Sels fixes.....	5,570
	100,000

La *doundakine*, en tant qu'alcaloïde cristallisable, n'existe pas dans les écorces de vrai *doundaké*. L'amertume et les propriétés de cette écorce sont dues à deux *principes colorants*, *azotés*, de *nature résinoïde*, *diversement solubles dans l'alcool* et l'*eau*, répondant aux formules $C^{28} H^{19} Az O^{13}$ et $C^{19} H^{16} Az O^{9}$. Ces écorces contiennent, en outre, un autre *principe* sans saveur, insoluble dans l'eau, soluble dans la potasse caustique, de la *glucose* et des traces de *tannin*.

Digitized by Google

Le *doundaké* est un astringent et un fébrifuge capable de remplacer le quinquina. Les belles matières colorantes jaunes (abondantes surtout dans l'écorce de *Boké*) qu'il donne facilement et en quantités appréciables le recommandent à l'attention des teinturiers. A ce titre, comme au point de vue thérapeutique, cette écorce peut être confondue avec celle des *Morinda*, qui fournit une matière tinctoriale jaune orange employée par les indigènes océaniens. Les *Morinda* donnent une écorce amère et astringente. (*Ac. des Sciences*).

De l'existence de la glycyrrhizine dans plusieurs familles végétales ;

Par M. E. Guignet.

Découverte par Robiquet dans les rhizomes des réglisses (*Glycyrrhiza glabra* et *G. echinata*, Légumineuses papilionacées), la glycyrrhizine a été signalée dans quelques autres plantes de la même famille, telles que que l'*Abrus precatorius*, vulgairement *Liane à chapelets*, originaire de l'Inde et commune aux Antilles, où on l'appelle *Réglisse d'Amérique* et où les feuilles sont employées en infusions, tandis que les racines sont utilisées à Calcutta et à Java dans le même but; le *Trifolium alpense*, l'*Astragalus ammodytes* et, très probablement, l'*A. glycyphyllos*, connu sous les noms vulgaires de *Réglisse bâtarde*, *Réglisse sauvage* dans les régions du centre de la France.

Mais ce qui nous a semblé plus particulièrement intéressant, c'est que la glycyrrhizine existe en très grande quantité dans les rhizomes de plantes fort éloignées des Légumineuses, notamment dans le *Polypodium vulgare* (*Polypode du Chêne*), sorte de Fougère très commune aux environs de Paris (plateau de Meudon). Cette plante couvre des espaces fort étendus dans les landes de Bretagne (environs de Brest), aussi bien que sur les sables rocailleux des Vosges. Dans l'une et dans l'autre région, les rhizomes très abondants de cette Fougère sont employés comme réglisses.

Il en est de même d'ailleurs d'un autre *Polypodium*, très commun en Colombie: c'est le *P. semipennatifidum*, Var., *indivisum*, d'après le Dr Triana. Cette Fougère croît dans la région tempérée des Andes, entre 2000m et 3000m d'altitude. On la désigne dans le pays sous le nom d'*Orosus*, qui signifie *Réglisse* en espagnol.

Digitized by Google

Pour constater la présence de la glycyrrhizine dans une partie d'un végétal quelconque, il suffit d'en faire un extrait aqueux concentré et d'ajouter peu à peu un excès d'acide sulfurique étendu : la glycyrrhizine se précipite et peut être séparée par filtration ; c'est la méthode de Robiquet. Comme les extraits aqueux sont fortement colorés et chargés de matières étrangères, nous préférons traiter par l'acide acétique ordinaire à 8° les parties végétales bien desséchées et réduites en poudre. On ajoute ensuite de l'alcool à la dissolution acétique ; les matières insolubles dans l'alcool se séparent, et la liqueur ne retient que la glycyrrhizine, de l'acétate d'ammoniaque et quelques autres substances solubles dans l'eau. On évapore à consistance sirupeuse et l'on ajoute de l'eau, qui dissout l'acétate d'ammoniaque et autres impuretés, tandis que la glycyrrhizine se précipite et peut être purifiée par les moyens ordinaires.

Ce qui rend la glycyrrhizine très intéressante au point de vue chimique, c'est que cette matière, classée d'abord parmi les corps neutres non azotés, et considérée comme un *glucoside*, est un véritable sel ammoniacal, formé par un acide azoté, d'après un important travail de M. Roussin. Le même chimiste a démontré que cet acide (qui représente la glycyrrhizine pure) est insoluble dans l'eau et dépourvu de saveur.

C'est donc la combinaison ammoniacale formée par cet acide qui donne à la réglisse la saveur bien connue, et en même temps un peu mordante, sucrée, du *bois* de réglisse, et des extraits de *jus* de réglisse.

Il en résulte que les infusions de réglisse perdent leur saveur sucrée, quand on y ajoute une petite quantité d'acide (jus de citron) et que la glycyrrhizine purifiée paraît sans saveur à une personne atteinte du diabète, attendu que, dans cette maladie, la salive reste acide, au moins dans les premiers temps, dans la mastication (Roussin).

Ces faits mettent bien en évidence l'importance extrême de l'étude des *propriétés organoleptiques*, si justement recommandée par mon illustre maître M. Chevreul. Ces propriétés ont été définies par Newton *les efforts produits sur nos organes par des causes extérieures*. Dans la *Chimie appliquée à l'étude des corps vivants* (très différente de la Chimie organique proprement dite), le principal rôle appartient le plus souvent aux propriétés organoleptiques.

Digitized by Google

Si la glycyrrhizine (ou plus exactement l'*acide glycyrrhizique*) existe à l'état de liberté dans quelque organe végétal, elle a très bien pu échapper aux observations : on l'aura confondue avec d'autres matières azotées, dépourvues de saveur. Mais, en traitant ces matières par l'ammoniaque et évaporant à sec, on pourrait (dans quelques cas peut-être) reconnaître la glycyrrhizine par la saveur si caractéristique de sa combinaison ammoniacale.

Dans la réglisse, la glycyrrhizine est accompagnée par l'asparagine : ce fait n'est certainement pas isolé.

Comme espèce chimique pure, la glycyrrhizine est parfaitement définie ; elle a été obtenue à l'état cristallisé (Habermann). De plus, elle donne de l'acide paroxybenzoïque par la fusion avec la potasse (Weselsky et Benedikt).

Enfin, la glycyrrhizine, traitée par l'acide azotique, produit de la trinitrorésorcine ou acide *oxypicrique* (découvert par M. Chevreul).

En résumé, la glycyrrhizine se rattache aux principales séries de la Chimie organique et paraît jouer un rôle important dans la végétation.

(*Ac. des Sciences*).

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux allemands;

Par M. Marc Boymond.

A. W. Hoffmann. — *Sur la conyrine.*

L'auteur a obtenu cette nouvelle base en distillant le *chlorhydrate de conicine* (ou de cicutine) en présence du zinc. Elle se distingue de la conicine par 6 équivalents d'hydrogène en moins, comme on le constate également dans la transformation de la pyridine en pipéridine. La conyrine, $C^8 H^{11} Az$, est un liquide incolore, d'une très belle couleur bleu-clair, fluorescente, lorsqu'on l'examine à la lumière solaire. Elle forme avec les acides des sels très solubles.

(*Pharm. Zeitung*, XXIX, 1884, 368 et *Pharm. Rundschau*, II, 1884, 154).

Digitized by Google

Désinfectant agréable pour appartements.

Camphre	20
Hypochlorite de chaux	50
Alcool	50
Eau	50
Essence d'eucalyptus	1
Essence de girofles	1

Le mélange des substances doit être effectué dans un vase spacieux et refroidi. Quelques gouttes de ce mélange versées sur une assiette suffisent pour désinfecter une chambre.

(*The Chemist and Druggist*, 1883, et *Zeitschrift d. öster. Apoth. Vereines*, XXII, 1884, 349).

Essai du seigle ergoté.

Pour distinguer le seigle ergoté récent de l'ancien, Koster recommande de faire digérer 2 grammes de seigle ergoté pulvérisé dans 5 cent. cubes d'éther, en agitant souvent. Avec l'ergot récent, la liqueur éthérée est presque incolore, tandis qu'avec l'ergot ancien, elle est manifestement colorée en jaune. Bernbeck ajoute que cette indication peut être complétée d'une façon encore plus sûre en constatant la réaction de la liqueur éthérée qui est neutre avec l'ergot récent et acide avec l'ergot ancien.

(*Archiv. der Pharmacie*, XXIII, 1885, 31).

SERENA. — *Réactions des alcaloïdes et des glucosides.*

L'auteur a indiqué la série de réactions chromatiques que l'on obtient en traitant ces composés « *successivement* » par quelques gouttes d'acide sulfurique concentré et par une très petite quantité d'une solution étendue de perchlorure de fer, à l'aide d'une douce chaleur :

Santonine : jaune serin ; violet.

Codéine : rouge violet clair, foncé par la chaleur; bleu ciel.

Aniline : non modifiée; rouge violet, devenant rouge vineux par la chaleur.

Solanine : rouge orangé, puis jaune (avec eau, bleu clair); violet.

Solanidine : mêmes colorations.

Cholestérine : rouge orangé; violet (avec eau, vert).

Sabadilline : rouge orangé; rouge vineux.

Colocynthine : rouge orangé; rouge sang.

Digitized by Google

Papavérine : rouge pourpre; incolore, puis violet par la chaleur.

Elatérine : jaune rouge; vert-pré.

Narcéine : brun café; vert bleuâtre.

Opianine : point de coloration; vert, devenant rapidement bleu foncé.

Nitro-atropine : point de coloration; violet.

Esérine : jaune orangé; rouge, brun intense et, par addition d'eau, bleu-clair trouble.

Digitaline : rouge brun; rouge brun vif avec une pointe de violet et, par addition d'eau, jaune vert.

Smilacine : jaune orange foncé; brun rouge avec reflet violet; violet, puis vert-bleuâtre, et, par la chaleur, violet-clair.

Apomorphine : non modifié; au point de contact, stries violettes, la masse vert-bleuâtre, devenant violet clair par la chaleur.

(*L'Orosi* VII, 273 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 943).

BOMBELON. — *Sur le Cannabinone.*

Comme principes actifs du chanvre indien, on connait déjà la *cannabine* ou *haschischine* et une huile volatile constituée par deux carbures d'hydrogène : le *cannabène* et l'*hydrate de cannabène*. L'auteur a extrait tout récemment du chanvre indien un composé auquel il a donné le nom de *Cannabinone*, et qui, d'après lui, « est de tous les éléments du chanvre indien, celui « qui possède au plus haut degré la propriété calmante. Ce pro- « duit, de la consistance d'une résine molle, est exempt de ma- « tière grasse, de chlorophylle et de sels. »

Le cannabinone a une consistance d'extrait mou, présente une réaction neutre, une odeur caractéristique, une saveur fortement amère, est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, les huiles et les corps gras. Ses solutions ne sont pas vertes, mais colorées en jaune brun. Chauffé sur une lame de platine, il fond et se volatilise sans résidu.

On l'a administré aux doses de 0 gr. 05, 0 gr. 10 à 0 gr. 30, comme calmant, surtout dans les cas où la morphine présente des inconvénients.

Les propriétés du cannabinone ont été très vantées dans une des dernières séances de la Société de psychiatrie de Berlin. On l'expérimente en ce moment dans les hôpitaux de Vienne.

Digitized by Google

L'auteur n'a pas indiqué le procédé de préparation de ce produit.

(*Pharmac. Centralhalle*, XXVI, 1885, 27 et *Zeitschrift d. österr. Apoth.-Vereines*, XXXIX, 1885, 9).

J. ENGLAND. — *Eaux distillées médicinales : préparation extemporanée.*

L'auteur rejette l'emploi du carbonate de magnésie, qui est alcalin et exerce souvent une réaction défavorable, et celui du carbonate de chaux, jusqu'à présent employés pour la préparation rapide des eaux distillées. Il leur préfère l'emploi du phosphate de chaux précipité, qui est complètement insoluble et ne présente aucun des inconvénients des produits précités.

Comme exemple, il donne la formule suivante :

Essence de fenouil	2	grammes.
Alcool	6	—
Phosphate de chaux précipité	8	—
Eau distillée	1000	—

On dissout l'essence dans l'alcool et on verse le mélange sur le phosphate de chaux contenu dans un mortier. Lorsque l'alcool est évaporé, on ajoute peu à peu l'eau distillée et on filtre.

(*American Journal of Pharmacy*, *Febr.* 1884 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 471).

ROTHER. — *Préparation du sirop de tolu.*

Baume de Tolu	1	partie
Lessive de potasse	2	—
Eau	8	—
Glycérine	12	—

Chauffer le baume de tolu avec la lessive et l'eau, ajouter la glycérine, évaporer jusqu'à réduction à 16 parties et filtrer à chaud. Ajouter ensuite au sirop simple dans la proportion de une partie pour 15 parties de sirop. Le mélange est clair.

(*New Idea*, *vol.* VI, 2 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 673.

PECKOLT. — *Analyse des feuilles de Caroba.* (*Jacaranda procera.*)

Les feuilles de Caroba ont été employées en Allemagne, dès

Digitized by Google

1828, puis sont tombées dans l'oubli. On vient de les préconiser de nouveau en Amérique comme antisyphilitique.

L'auteur a trouvé dans 1000 parties de ces feuilles :

Carobine	1,620
Acide carobique	0,516
Acide stéacarobique	1,000
Résine balsamique	26,660
Résine insipide et inodore	33,334
Baume de caroba	14,120

(*New Idea* VI, 1 et *Archiv der Pharmacie*, XXII, 1884, 673).

BEDARD. — *Remède contre le mal de mer.*

Bromure de sodium	5 gr. 00
Bromure d'ammonium	2 g. 50
Eau distillée de menthe	200 gr. 00

Prendre une cuillerée de cette solution avant les repas et avant de se coucher. On doit l'employer trois jours avant de monter à bord.

(*Deutsch. prakt. Arzt.* 1884, 3 et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 776).

PRIOR : *Influence de la quinine sur les échanges et sur la composition de l'urine dans l'état de santé.*

L'auteur a passé en revue les travaux de divers auteurs relatifs à l'action de la quinine sur les échanges dans l'organisme et la modification qui en résulte pour la composition de l'urine.

Ses propres observations concordent avec celles de Sassetzky (*Berichte d. d. chem. Gesellschaft*, XVII, 234) faites sur des fébricitants. Il a fait ces observations sur lui-même, dans des conditions d'alimentation *azotée*, toujours égales. (Entrée journalière de l'azote 19 gr. 38 ; sortie par l'urine et par les fèces 19,28.) Le sel de quinine employé était le chlorhydrate. Le tableau suivant donne la composition moyenne de l'urine en 24 heures :

	Quantité de l'urine	Urée	Acide urique	Acide sulfurique	Acide phosphorique
Urine normale	1586	39,76	0,74	2,50	3,68
Après chlorhydr. - quinine 1 gr. 50	1800	32,70	0,12	2,00	3,17
— — 1 à 1 gr. 50	1743	33,07	0,22	1,65	2,99
— — 1 gr.	1657	34,07	0,41	1,74	3,09
— — 4 gr.	1820	28,10	0,07	1,24	2,12
Urine normale	1580	39,60	0,74	2,51	3,51

Digitized by Google

Ce tableau montre que la quantité d'urine est augmentée et que l'élimination des principes constituants de l'urine est diminuée. Dans les jours qui suivent l'administration de la quinine, cette élimination se rapproche peu à peu de la normale. Ce n'est pas une action de *rétention* que produit la quinine, mais une diminution dans la formation de ces éléments. Sous l'influence de la quinine, on n'observe pas de diminution dans l'azote éliminé par les fèces. Les expériences sur des chiens ont donné les mêmes résultats que chez l'homme. La quinine absorbée par l'estomac apparaît dès les premières heures dans l'urine; la fin de cette élimination a lieu ordinairement dans les dernières heures du second jour, rarement dans le troisième. Les fèces renferment aussi de notables traces de quinine.

(*Archiv. für die gesammte Physiologie*, XXXIV, 237 et *Berichte d. d. chem. Gesellschaft*, XVII, 1884, 616).

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Le nouveau projet de loi sur les Conseils et les Commissions d'hygiène et de salubrité.

Par M. Crinon.

Il existe actuellement, dans la circonscription du chef-lieu de chaque département, un Conseil d'hygiène et de salubrité, et chaque arrondissement est pourvu d'un Conseil semblable. Ces divers Conseils départementaux et d'arrondissement ont été créés en vertu du décret du 18 décembre 1848, et leur composition a été réglée par l'arrêté ministériel du 15 février 1849.

Dans le département de la Seine, il existe un Conseil d'hygiène publique et de salubrité, qui relève de la Préfecture de police ; de la même administration dépendent les Commissions d'hygiène et de salubrité qui fonctionnent dans chacun des arrondissements de Paris et du département de la Seine. Ce Conseil et ces Commissions ont été créés en vertu du décret du 15 décembre 1851.

Tous nos confrères savent que la législation qui régit actuellement les questions concernant l'hygiène est insuffisante et relativement inefficace. Les Conseils d'hygiène n'ont pas assez d'autorité, et la procédure appliquée à l'exécution de leurs décisions manque de rapidité. Afin de remédier à ce regrettable état de

Digitized by Google

choses, le gouvernement s'est décidé à charger le Comité consultatif d'hygiène d'élaborer un projet de loi sur la matière.

D'après ce projet, il doit exister, dans la circonscription du chef-lieu de chaque département, un Conseil départemental d'hygiène et de salubrité; dans le restant du territoire du département, il doit être établi, en vertu d'un arrêté ministériel rendu sur la proposition du Comité consultatif d'hygiène, un certain nombre de circonscriptions qui seront pourvues d'une Commission d'hygiène et de salubrité. En ce qui concerne le département de la Seine, le projet de loi ne stipule d'autre différence que celle qui consiste dans le nombre des membres du Conseil départemental d'hygiène et de salubrité; ce nombre est fixé à vingt-trois, non compris quinze membres de droit.

Le projet de loi crée, en outre, un service d'inspection; le nombre et le mode de recrutement des inspecteurs seront déterminés par un règlement d'administration publique.

Quant aux attributions des Conseils et Commissions d'hygiène, elles ne sont guère modifiées; on y a ajouté la salubrité des eaux et la surveillance des laboratoires municipaux.

Le projet de loi en question contient d'heureuses innovations relativement à la procédure à suivre pour assurer l'exécution des décisions des Conseils et Commissions d'hygiène; une disposition spéciale rend cette procédure aussi rapide que possible en cas d'épidémie, d'inondation ou d'autre danger public.

L'œuvre du Comité consultatif d'hygiène constitue incontestablement un progrès; mais nous sommes obligé de dire que, sur un point assez important, les membres de ce Comité ont commis une injustice criante.

D'après l'arrêté de 1849, le nombre des membres des Conseils d'hygiène varie de dix à quinze, et, suivant le nombre total de ces membres, le nombre des pharmaciens faisant partie de chaque Conseil varie de deux à quatre.

Aux termes du nouveau projet de loi, le nombre des pharmaciens, dans chaque Conseil ou Commission, se trouve réduit à sa plus simple expression. Pour les Conseils départementaux, le nombre total des membres doit être de neuf au moins et de douze au plus, non compris les membres de droit; pour les Commissions de circonscription, le nombre doit être de neuf au moins et de quinze au plus. Mais, dans les Conseils départementaux, comme dans les Commissions de circonscriptions, il ne doit y avoir qu'un seul

Digitized by Google

pharmacien ou chimiste. La présence de ce dernier mot dans le projet permet même à l'Autorité d'éliminer complètement les pharmaciens.

Un semblable ostracisme constitue évidemment une iniquité. Dans les Conseils d'hygiène, les pharmaciens ont toujours très dignement occupé leur place ; eux seuls possèdent la compétence nécessaire pour l'examen des questions qui exigent des connaissances chimiques assez étendues ; certaines expertises ne peuvent être confiées qu'à eux seuls; il en est de même des analyses quelles qu'elles soient. Il suffit, d'ailleurs, d'ouvrir le compte rendu des travaux des Conseils d'hygiène, pour se rendre compte très exactement du rôle actif que jouent généralement les pharmaciens dans ces assemblées, et des services qu'ils y rendent.

Les membres du Comité consultatif d'hygiène, en restreignant, sans motif sérieux, la part des pharmaciens dans les Conseils d'hygiène, ont obéi à des considérations qui n'auraient pas dû altérer chez eux la notion du juste ; ce qu'ils ont voulu, c'est placer le plus grand nombre de médecins dans les Conseils d'hygiène. Il est fâcheux que ceux des membres du Comité consultatif qui sont tout naturellement désignés pour défendre les pharmaciens, n'aient pas protesté contre une exclusion qui ne se justifierait que si les pharmaciens avaient démérité ou bien s'ils s'étaient montrés incapables.

Dès que le projet du Comité consultatif d'hygiène a été connu, M. Duval, député, le Président de l'Association générale des pharmaciens de France, le Président de la Société des pharmaciens de la Seine, le Président de la Société de pharmacie de Paris et le Président du Syndicat des fabricants de produits pharmaceutiques ont fait au Ministère du Commerce les démarches nécessaires pour obtenir que le nombre des pharmaciens, dans les Conseiis d'hygiène, fût maintenu tel qu'il est fixé par l'arrêté de 1849. Les arguments invoqués par ces honorables confrères ont paru décisifs aux personnages avec lesquels ils se sont entretenus, et ces derniers leur ont promis que satisfaction serait accordée aux pharmaciens.

Malgré les engagements qui ont été pris, nous invitons nos confrères des départements à s'associer à la campagne commencée ; leur intervention sera très utile, car elle donnera plus de poids et d'autorité aux réclamations dont l'Administration a déjà été saisie.

Digitized by Google

Association générale des pharmaciens de France.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 27 JANVIER 1885.

Présidence de M. A. PETIT, président.

La séance est ouverte à 1 h. 1/2, en présence de MM. A. Petit, Bléreau, Blottière, Boymond, Debains, Deleuvre, Desnoix, Dethan, Dupuy, Duval, Ferrand, Em. Genevoix, Julliard, Labélonye, André Pontier, Rabot et Crinon.

Absents s'étant excusés : MM. Brochet, A. Fumouze, Gigon, Henrot, Martin Barbet et Vigier aîné.

Absents sans excuses : MM. Antheaume, Boulé, Eberlin et F. Vigier.

Le procès-verbal de la séance du 17 octobre 1884 ayant été imprimé et distribué à tous les membres du Couseil, il n'en est pas donné lecture.

M. Bléreau déclare que la convocation qui lui a été adressée pour la dernière séance ne lui est point parvenue.

M. Crinon dit qu'il a reçu de M. Labélonye, quelques jours après la dernière séance, une lettre par laquelle ce confrère l'informait qu'il était venu à une heure précise, pour assister à la réunion du Conseil et qu'il est reparti à une heure et demie, alors qu'aucun de ses collègues n'était encore arrivé; il a cru avoir commis une erreur de date.

M. Deleuvre avait adressé à M. Crinon une lettre l'informant qu'il lui était impossible d'assister à la séance du Conseil. Cette lettre, adressée au concierge de la mairie, n'a pas été remise à M. Crinon en temps utile pour qu'il en fût donné communication au Conseil.

Après ces observations, le procès-verbal de la dernière séance est mis aux voix et adopté.

Admission de M. Jenot. — Le Conseil examine la demande adressée par M. Jenot, pharmacien à Vireux-Molhain (Ardennes) et prononce son admission. Il est inscrit parmi les membres agrégés individuellement à l'Association générale; M. Crinon est chargé de lui transmettre cette décision et de lui demander en même temps la date de sa réception comme pharmacien.

Sociétés ayant accompli les formalités prescrites par la loi sur les syndicats professionnels. — M. Crinon, en réponse à la circulaire qu'il a adressée à toutes les Sociétés locales, conformément au désir manifesté par le Conseil dans sa dernière séance, a reçu avis que les Sociétés de la Corrèze, des Deux-Sèvres, de l'Indre et de Seine-et-Marne ont rempli les formalités prescrites par la loi sur les syndicats professionnels.

A ce sujet, M. Crinon informe le Conseil qu'il a reçu de M. Nodet, secrétaire de la Société de l'Est, une lettre lui annonçant que cette Société ne remplirait pas les formalités légales, parce que les pharmaciens de

Digitized by Google

Lyon et du Rhône ont constitué un syndicat pour lequel les formalités ont été accomplies.

A propos de la communication de cette lettre, M. Deleuvre ajoute que le nouveau syndicat dont il vient d'être parlé renferme un grand nombre de pharmaciens et qu'il se substituera peut-être à la Société de l'Est dans un temps assez rapproché.

Protestation contre la création des bureaux de secours, à Marseille, pendant l'épidémie cholérique. — Conformément à la décision prise par le Conseil, dans sa dernière séance, sur l'avis de M. Duval, M. le Ministre de l'intérieur et M. le Ministre du commerce ont été mis au courant des faits qui se sont passés à Marseille, durant l'épidémie cholérique, au détriment des pharmaciens. Ces deux fonctionnaires ont très bien accueilli les observations qui leur ont été présentées par MM. Duval et Petit, au nom de l'Association générale; une note écrite leur a été remise et ils ont promis de faire une enquête.

M. Crinon informe le Conseil que la protestation remise aux deux Ministres a été envoyée au Préfet des Bouches-du-Rhône, qui l'a communiquée au Maire de Marseille; puis, ce dernier en a donné connaissance au Conseil municipal, qui en a éprouvé une très vive indignation. Les personnes attachées aux bureaux de secours ont réclamé les unes après les autres contre les assertions contenues dans la note remise aux Ministres, et M. Gaucher a été littéralement assailli par ces réclamations; dans cette circonstance, son attitude a été digne d'éloges; une polémique s'étant élevée dans la presse locale, ce confrère a été obligé d'intervenir; il l'a fait avec tact et sans faiblesse. Le Conseil lui adresse à ce sujet ses sincères félicitations.

Correspondance. — Il est donné lecture d'une lettre par laquelle un pharmacien agrégé individuellement à l'Association générale demande ce qu'il a à faire pour empêcher les liquoristes de sa commune de vendre du vin de quinquina. M. le Président et M. Crinon ont répondu à ce confrère pour lui donner les renseignements qu'il demandait.

— M. Crinon informe le Conseil qu'il a reçu de M. Namur, secrétaire de l'Union pharmaceutique de l'Aube, plusieurs lettres l'instruisant des efforts que tente la municipalité de Troyes dans le but de fonder une pharmacie municipale à l'usage des malades du bureau de bienfaisance. Le danger qui menaçait les pharmaciens de Troyes a paru écarté, un instant, mais, pour le moment, il existe encore, car l'on exige des pharmaciens des conditions qu'il leur est impossible d'accepter; on veut les obliger à fournir à prix de facture.

— Un président de Société locale a demandé à M. Crinon s'il serait possible de poursuivre les individus qui vendent sous le nom de *Mistell-Kina*, une préparation qui est présentée comme étant du vin de quinquina. M. Crinon a répondu que le *Mistell-Kina* pouvait être poursuivi au même titre que le *Muska-Kina*.

Digitized by Google

— M. Crinon entretient le Conseil d'une affaire dont il a été saisi récemment. Cette affaire concerne un pharmacien étranger à l'Association générale, mais elle est assez curieuse pour que le Conseil en soit informé. Il s'agit de poursuites dont est menacée la femme d'un pharmacien, qui a exécuté des ordonnances en l'absence de son mari, ainsi qu'il a été constaté par un commissaire de police. M. Crinon a donné quelques conseils à ce confrère et il espère que cette affaire n'aura aucune suite.

— Il est donné lecture d'une lettre par laquelle M. Jomin, secrétaire de la Société pharmaceutique de Boulogne-sur-Mer, annonce que, sur l'initiative de sa Société, des relations se sont établies avec la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne. Les membres de la Société de Boulogne se félicitent du résultat qu'ils ont obtenu, et ils sont convaincus que, des rapports constants existant entre les pharmaciens anglais et les pharmaciens français, il en résultera de sérieux avantages pour les uns et les autres.

Assurance contre les risques de responsabilité civile des pharmaciens. — Il est donné lecture d'une lettre par laquelle M. Marsault, secrétaire du Syndicat des pharmaciens de Loir-et-Cher, transmet à l'Association générale un vœu relatif à la fondation, dans le plus bref délai possible, d'une Caisse d'assurance mutuelle contre les risques de responsabilité civile qui incombent aux pharmaciens, à la suite des erreurs qui surviennent dans leur officine.

Le Conseil décide, après discussion, qu'un projet de statuts sera préparé, et qu'il sera soumis à la prochaine assemblée générale, après avoir été communiqué à Me Bogelot.

Un nouveau projet de loi sur les Conseils d'hygiène. — M. le Président informe le Conseil que le Comité consultatif d'hygiène de France a élaboré récemment un projet de loi concernant l'organisation des Conseils d'hygiène et de salubrité. Ce projet diffère peu du décret du 18 décembre 1848 et de l'arrêté ministériel du 15 février 1849 qu'il doit remplacer; il contient cependant une disposition qui s'en s'écarte très sensiblement; cette disposition est celle qui fixe la composition des Conseils d'hygiène. D'après l'article 2 de l'arrêté de 1849, le nombre des membres des Conseils d'hygiène peut varier de 10 à 15, et il existe une proportionnalité entre ce nombre et celui des pharmaciens faisant partie des Conseils d'hygiène. D'après cette proportionnalité, le nombre des pharmaciens varie de 2 à 4. Aux termes du projet de loi, il pourrait ne plus y avoir qu'un seul pharmacien dans chaque Conseil d'hygiène, et encore ce pharmacien pourrait-il être remplacé par un chimiste.

Aussitôt que ce projet est parvenu à la connaissance de quelques pharmaciens, des mesures ont été prises immédiatement. Le Président et le Secrétaire général de l'Association générale, de concert avec M. Duval, ainsi qu'avec le Président de la Société des pharmaciens de la Seine et avec celui du Syndicat des fabricants de produits pharmaceutiques, ont

Digitized by Google

fait les démarches nécessaires auprès de M. le Ministre du commerce et de M. Nicolas, directeur du commerce intérieur au Ministère du commerce. Une semblable démarche a été faite, quelque temps après, par M. le Président de la Société de pharmacie de Paris. D'après les promesses qui ont été faites, le projet serait modifié de manière à ne pas amoindrir la situation du corps pharmaceutique dans les Conseils d'hygiène.

Bien que la réalisation de ces promesses soit à peu près certaine, le Conseil invite néanmoins les Sociétés locales à s'associer à la campagne qu'il a entreprise; leur intervention aurait nécessairement pour effet de donner plus de poids aux efforts tentés par l'Association générale.

Secours. — M. Crinon informe le Conseil que le confrère secouru régulièrement par l'Association a reçu les 200 francs votés dans la dernière séance. Le versement de cette somme a été opéré en deux fois, et chaque somme partielle a été remise directement par M. Brochet, qui avait été chargé de s'enquérir personnellement de l'état dans lequel se trouve le pharmacien en question. Le Conseil met une nouvelle somme de 100 francs à la disposition de M. Brochet, qui en disposera, en cas de nécessité, en faveur de ce confrère.

Privilège des pharmaciens. — Suivant le désir exprimé par M. Henrot, M. Crinon soumet au Conseil une question qui a été soumise au Cercle pharmaceutique de la Marne par M. Jolly, pharmacien à Sézanne, et que ce confrère désire voir soumise à la prochaine Assemblée générale. Cette question est celle du privilège qui résulte, pour les pharmaciens, des termes de l'article 2,101 du Code civil.

Dans le rapport qu'il a lu au Cercle de la Marne, M. Jolly a très bien établi que les jurisconsultes sont divisés sur le point de savoir si les créances des pharmaciens sont privilégiées dans tous les cas, ou si elles le sont seulement dans les cas où il y a eu décès; il désirerait que l'Association générale émît le vœu de voir le législateur intervenir pour faire cesser toute espèce d'ambiguité.

M. Crinon pense qu'il est impossible que le législateur intervienne pour commenter et interpréter un article de loi; son intervention n'est possible que dans les cas où il y a lieu de modifier une loi dans son esprit, et il est certain qu'il ne consentirait pas à jouer un rôle qui appartient exclusivement aux tribunaux. Si l'interprétation donnée par les tribunaux au paragraphe de l'article 2101 qui concerne les pharmaciens ne paraît pas équitable, c'est devant l'autorité judiciaire que le débat doit être porté, et il serait préférable de déférer à la Cour de Cassation une espèce quelconque, afin d'obtenir une jurisprudence plus conforme aux intérêts légitimes des pharmaciens.

M. Dupuy appuie l'observation de M. Crinon, et le Conseil décide que ces considérations seront développées dans le compte rendu des travaux du Conseil.

Digitized by Google

Congrès pharmaceutique international de Bruxelles. — M. le Président informe le Conseil qu'il a reçu une lettre par laquelle l'Association générale est invitée à envoyer des délégués au Congrès pharmaceutique international de Bruxelles, qui doit avoir lieu vers le mois d'août 1885. Les questions principales portées à l'ordre du jour de ce Congrès, sont : la pharmacopée internationale, l'analyse des eaux et la falsification des denrées alimentaires.

Le Conseil désigne comme délégués : MM. A. Petit, Em. Genevoix, Blottière et Dethan.

Remboursement des frais de déplacement aux membres du Conseil résidant en province. — M. Bléreau demande que le Conseil, conformément à la décision prise par l'Assemblée générale du 17 avril 1884, étudie le plus tôt possible la proposition présentée par lui relativement au remboursement partiel des frais de déplacement aux membres du Conseil résidant en province.

Après une discussion à laquelle prennent part une partie des membres du Conseil, il est décidé que l'étude de cette question sera faite par une Commission composée de MM. Bléreau, Crinon, Dethan et Em. Genevoix. Cette Commission devra présenter son rapport à la prochaine séance du Conseil.

Etat des deux Caisses de l'Association. — L'état des deux Caisses de l'Association est communiqué au Conseil :

1° CAISSE ORDINAIRE DE L'ASSOCIATION.

En caisse au 17 octobre 1884.....		8.036 80
Cotisations reçues.....		321 »
		8.357 80
A déduire : secours.....	200 »	
Impressions	800 »	
Achat de 200 francs de rente 4 1/2 0/0.....	4.855 55	6.102 70
Somme portée par erreur au compte de la Caisse de l'Association et reportée à la Caisse des pensions viagères.....	229 »	
Frais divers.....	18 15	
En caisse au 27 janvier 1885.....		2.255 10

La Caisse de l'Association possède en outre, en rente sur l'Etat à 4 1/2 pour cent un capital produisant un revenu annuel de 500 francs.

Digitized by Google

2° CAISSE DES PENSIONS VIAGÈRES.

En caisse au 17 octobre 1884.....	1.145	10
3 obligations Est remboursées.....	1.476	85
Cotisations.....	229	»
	2.850	95
A déduire dépenses :		
Achat de 6 obligations Est.....	2.236	25
En caisse au 27 janvier 1885.....	614	70

La Caisse des pensions viagères possède en outre 122 obligations de l'Est.

La séance est levée à 4 heures et demie.

Le Secrétaire général,

C. CRINON.

SIXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL PHARMACEUTIQUE

Sous la haute protection de S. M. le Roi des Belges; sous la présidence d'honneur de M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique et la vice-présidence de M. le Bourgmestre de la ville de Bruxelles.

RÈGLEMENT GÉNÉRAL DU CONGRÈS.

—

BUT DU CONGRÈS.

ART. 1er. — Le sixième Congrès international pharmaceutique se tiendra à Bruxelles du 31 août au 6 septembre 1885.

ART. 2. — Le but du Congrès est de poursuivre l'œuvre commencée, en 1865, à Brunswick; continuée en 1867, à Paris; en 1869, à Vienne; en 1874, à Saint-Pétersbourg; et en 1881, à Londres.

Le Congrès pourra discuter toutes les questions qui se rattachent à la profession de pharmacien, au progrès des sciences pharmaceutiques et leur application à l'hygiène.

Il écartera de ses travaux tout ce qui est étranger à ces matières. Les Gouvernements, les Académies, les Universités, les Écoles de pharmacie, les Sociétés de pharmacie, de chimie, d'hygiène, etc., sont invités à prêter leur concours à cette œuvre et à s'y faire représenter par des délégués.

TRAVAUX DU CONGRÈS.

ART. 3. — Le Congrès groupera en quatre sections toutes les questions qui lui seront soumises par les Sociétés de pharmacie ou les adhérents, savoir :

a) Questions professionnelles ;

Digitized by Google

b) Questions de pharmacie théorique ou pratique ;

c) Questions de chimie dans ses rapports avec l'hygiène et la salubrité publique;

d) Questions relatives à la chimie générale ou appliquée, biologique ou légale.

Art. 4. — Quatre questions seront soumises par le Comité d'organisation aux délibérations pour être discutées en séances plénières; ce sont :

1° *Examen du projet de pharmacopée internationale élaborée par la Commission nommée lors du dernier Congrès de Londres ;*

2° *L'enseignement pharmaceutique : quelles doivent être les connaissances préalables aux études pharmaceutiques; les études pharmaceutiques scientifiques, les applications professionnelles ;*

3° *Falsifications des denrées alimentaires : législation; service administratif, etc.*

4° *Les eaux alimentaires : quels sont les caractères des eaux alimentaires; dans l'état actuel de la science, quels sont les meilleurs procédés pratiques à recommander pour la constatation de ces caractères.*

Art. 5. — Le Congrès poursuivra son but au moyen : *a*) de discussions en assemblées; *b*) de la publication de ses travaux; *c*) de conférences ou de démonstrations expérimentales, qui pourront être organisées pendant la durée du Congrès.

DES SÉANCES.

Art. 6. — Le Congrès durera six jours. Il y aura deux séances par jour. L'avant-midi sera consacré aux réunions de sections; l'après-midi aux assemblées plénières.

Art. 7. — Indépendamment des séances des sections et des assemblées générales, il y aura deux réunions spéciales : l'une d'ouverture, l'autre de clôture. Dans la première, le Comité d'organisation fera procéder à la nomination du bureau définitif du Congrès et des bureaux des sections; dans la seconde, il sera rendu compte de tous les travaux accomplis.

Art. 8. — Les sections discuteront les questions mises à leur ordre du jour par le Comité d'organisation. Toutefois, pendant la durée du Congrès, d'autres questions pourront être introduites à la suite de l'ordre du jour des sections, sur l'initiative des membres et d'accord avec les bureaux.

Art. 9. — En assemblée générale, les discussions s'engageront sur des rapports préparés d'avance. En sections, elles se feront sur les communications présentées par les membres du Congrès.

Ces rapports ou communications pourront exposer soit des faits, soit des points de doctrine. Ceux qui les produiront en assumeront la responsabilité.

Sauf autorisation de l'assemblée, le même orateur ne pourra parler plus de deux fois sur le même sujet, et la durée des discours, lectures de

Digitized by Google

communications, mémoires, etc., ne pourra dépasser quinze minutes. Cette disposition n'est pas applicable aux rapporteurs.

Aucun mémoire déjà publié ou communiqué à des Sociétés scientifiques ne pourra être lu en séance.

Art. 10. — Bien que la langue française soit celle dans laquelle seront conduites les séances, les orateurs auront la liberté du choix de la langue pour leurs discours ou communications. Dans ce cas, les membres qui ne se seront pas exprimés en français remettront la traduction intégrale ou résumée de leurs discours aux secrétaires des séances et, autant que possible, le sens de leurs paroles sera traduit immédiatement et sommairement par l'un des membres de la réunion.

PUBLICATION DES TRAVAUX.

Art. 11. — Le Comité d'organisation est chargé de publier le compte rendu des travaux du Congrès. Il décidera de l'insertion totale, partielle ou de la non-insertion des mémoires, communications, etc.

COMPOSITION DU CONGRÈS.

Art. 12. — Le Congrès se composera de toutes les personnes, pharmaciens et autres qui auront payé une cotisation de 10 francs et qui auront envoyé leur adhésion.

Art. 13. — Tous les membres ont le droit de prendre part à tous les travaux et délibérations du Congrès ; et ils en recevront les publications.

Art. 14. — Le Comité d'organisation constituera les bureaux provisoires des sections. Celles-ci éliront leurs bureaux définitifs.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Art. 15. — Le Comité recevra avec reconnaissance toutes les publications et communications dont il sera fait hommage. Le compte rendu fera mention de ces envois et le Comité pourra les communiquer au Congrès.

Art. 16. — Un règlement spécial à arrêter ultérieurement fixera les mesures d'exécution supplémentaires à prendre pour assurer la bonne marche des travaux du Congrès. Un bulletin spécial publiera les ordres du jour et les procès-verbaux des séances, il donnera, en outre, s'il y a lieu, l'indication des excursions, fêtes, et, en général, toutes les informations utiles aux membres du Congrès.

Arrêté en séance du Comité d'organisation du sixième Congrès international pharmaceutique, le 20 décembre 1884.

Pour le Comité :

Le Secrétaire général, E. Van de Vyvere.

Le Président, D. Van Bastelaer.

Nota. — Adresser les lettres, adhésions, etc., au Secrétaire général, 14, Montagne aux Herbes potagères, à Bruxelles (Belgique).

Digitized by Google

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 11 novembre 1884.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures 20 minutes, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Crinon, Labélonye, Jaunet, Blottière, Strœbel, Blaise. Collin, Giraudel, Naline et Gigon.

Absents s'étant excusés : MM. Brunschwik, Galbrun et Baetz.

Le procès-verbal de la séance du 14 octobre dernier est mis aux voix et adopté.

La correspondance imprimée comprend le procès-verbal de l'Assemblée générale de la Société des Pharmaciens de Loir-et-Cher qui a eu lieu le 26 août dernier.

Décès. — M. le président a le regret d'annoncer au Conseil le décès de M. Marais, ancien pharmacien à Paris, et membre titulaire de la Société de Prévoyance. M. le Président a représenté la Société à ses obsèques.

Décision judiciaire. — Le sieur Barbot, horticulteur, route de Châtillon, n° 166, a été condamné, par jugement en date du 18 octobre, aux amendes de 25 et 50 francs, pour exercice illégal de la médecine et vente de remèdes secrets.

Secours. — Une somme de 125 francs est votée, à titre de secours, en faveur des orphelins d'un sociétaire.

Admissions. — MM. A. Bardet fils, rue de Sèvres, 176; G. Deglos, 38, boulevard Montparnasse, et Seize, 91, faubourg du Temple, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures 1/4, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Crinon, Labélonye, Blottière, Brunschwick, Collin, Blaise. Galbrun, Giraudel, Strœbel, Naline et Gigon.

Absents : MM. Baetz et Jaunet.

Le procès-verbal de la séance du 11 novembre dernier est mis aux voix et adopté.

Décisions judiciaires : Par jugements en date du 26 novembre dernier, ont été condamnés :

1° Le Sr Duhamal, herboriste, rue Coypel, à 100 francs de dommages-intérêts, six affiches, à l'amende et aux frais.

Digitized by Google

2° Le Sr Chaigneau, rue des Récollets, 31, à l'amende, à 100 francs de dommages-intérêts et aux frais.

3° Le Sr Lhuillier, rue Michel-Bizot, 179, a été débouté de l'opposition qu'il avait formée au jugement par défaut du 22 juillet qui l'avait condamné à 1000 francs de dommages-intérêts envers la Société de prévoyance.

La correspondance imprimée comprend : Le n° 11 de l'*American Journal of Pharmacy* ; les statuts et la liste des membres de l'Association et Syndicat des Pharmaciens de Saône-et-Loire.

Décès : M. le Président a le regret d'annoncer au Conseil le décès de M. Missol, membre titulaire de la Société de Prévoyance.

Secours : Divers secours, dont le total s'élève à la somme de 450 francs, sont votés en faveur de plusieurs veuves ou orphelins de sociétaires.

Travaux ordinaires : M. Crinon informe le Conseil de ce qui se passe au sujet de l'organisation du service pharmaceutique de nuit ; la question suit son cours, et il y a lieu d'espérer d'ici peu une solution.

— M. le Président donne connaissance au Conseil d'un projet de loi que vient d'élaborer le Comité consultatif d'hygiène de France, concernant l'organisation et les attributions des Conseils d'hygiène départementaux et d'arrondissements. Ce projet ressemble à peu près dans son entier à l'arrêté ministériel du 15 février 1849. Toutefois, il renferme un article destiné à émouvoir le corps pharmaceutique, attendu qu'il diminue considérablement la représentation des pharmaciens dans les Conseils d'hygiène.

M. le Président ajoute que le Président de l'Association générale des Pharmaciens de France a l'intention de faire une démarche auprès de M. le Ministre du Commerce, afin de lui demander que la loi nouvelle ne modifie pas le nombre des pharmaciens fixé par l'arrêté du 15 février 1849. (1).

Banquet : Le banquet annuel de la Société de Prévoyance a eu lieu le 24 novembre, chez Véfour. MM. Delacroix, sénateur, Truelle, Duval et Leconte, députés, ont fait l'honneur d'y assister ; MM. Boudeville, Faure et Lacôte, députés, avaient écrit à M. le Président pour lui exprimer leurs regrets de ne pouvoir accepter l'invitation qu'il leur avait adressée au nom de la Société de Prévoyance.

Société du XIe arrondissement de Paris.

Plusieurs pharmaciens du XIe arrondissement, dans le but d'établir entre eux des rapports amicaux et de défendre les intérêts généraux de

(1) Cette démarche a été faite depuis le 9 décembre dernier, et elle paraît avoir abouti à un résultat favorable ; d'après les promesses qui ont été faites, on renoncerait à modifier la composition des Conseils d'hygiène, telle qu'elle est établie par l'arrêté de 1849.

Digitized by Google

la profession, viennent de fonder « la Société confraternelle et amicale des Pharmaciens du XIe arrondissement de Paris ».

La prochaine réunion est fixée au premier vendredi de mars, époque à laquelle le bureau espère avoir reçu de nombreuses demandes d'admission.

Conditions d'admission :

1° Être pharmacien sans distinction de classe, ayant officine ouverte dans le XIe arrondissement ou l'un des arrondissements limitrophes, ou bien être pharmacien d'hôpital.

2° Être présenté par un membre.

3° Être admis par un vote à la majorité des membres présents.

Composition du bureau pour l'année 1885.

Président : M. E. Schmidt, 24, boulevard du Temple.

Vice-président : M. Lextreit, pharmacien à l'hôpital St-Antoine.

Secrétaire trésorier : Lambert, 16, boulevard Richard-Lenoir.

Secrétaire trésorier adjoint : M. Martin, 54, rue des Trois-Couronnes.

VARIÉTÉS.

Nombreux cas d'empoisonnement par des fromages altérés. — Dans une réunion de la Commission sanitaire du Michigan, le docteur H.-B. Baker a présenté un rapport sur quatre faits d'empoisonnement par des fromages. Le nombre des personnes ayant mangé de ces fromages s'élevait à 164; *toutes* furent prises d'accidents semblables : vive douleur et sentiment de brûlure à l'estomac, vomissements et évacuations alvines intenses, petitesse extrême du pouls, froid des extrémités et tendance au collapsus. Toutes guérirent. Les fromages incriminés avaient la bonne apparence ordinaire; mais, coupés ou rompus, ils laissaient s'écouler un liquide de leur intérieur.

Le docteur Vaughan fut appelé à analyser les fromages de la même fabrication. Il ne trouva rien de défectueux ni dans les cuves, ni dans les moules, ni ailleurs. L'analyse ne lui fit découvrir ni arsenic, ni cuivre, ni plomb, ni aucun autre poison métallique.

A la coupe, les fromages laissaient suinter un liquide blanchâtre dans lequel l'examen microscopique fit découvrir un certain nombre de micro-organismes. Le liquide en question était fortement acide. Depuis de longues années, dit M. Vaughan, l'attention a été portée sur de semblables empoisonnements et des recherches spéciales ont été faites sur ce sujet, particulièrement en Allemagne. Pour quelques-uns, la substance toxique provient d'un lait infectieux, pour d'autres, elle réside dans la formation d'acides gras; mais la cause de la toxicité des fromages reste encore

Digitized by Google

inconnue. Le fabricant a déclaré que les fromages qui avaient produit les accidents avaient été confectionnés de la même façon et avec le même soin que ceux qui n'avaient donné lieu à aucun trouble. Les bons fromages étaient seulement légèrement acides, et ne coloraient que faiblement le papier de tournesol, tandis que les fromages toxiques offraient une réaction acide très prononcée. Il y a dans ce fait un moyen pratique de s'assurer de la qualité hygiénique d'un fromage; une bande de papier réactif, appliquée sur la surface de section de ce fromage, pourra en faire soupçonner la toxicité, si, imbibé du liquide qui s'en écoule, elle se colore instantanément en rouge.

(*New-York méd. et Journ. des conn. médic.*)

L'ozonisation des appartements. — M. le docteur Brémond indique un moyen très commode de produire de l'ozone dans les appartements; on sait que ce gaz se produit en quantité considérable en pulvérisant l'essence de térébenthine par la vapeur d'eau à la pression de deux atmosphères; l'auteur s'est assuré qu'en faisant passer de l'essence de térébenthine dans le pulvérisateur Mathieu, on obtient les mêmes résultats. Ce procédé n'a d'autre inconvénient que l'odeur de térébenthine qui l'accompagne forcément, mais qui n'offre aucun danger; il pourrait être employé pour utiliser les propriétés désinfectantes de l'ozone dans les appartements. Malheureusement, l'auteur ne donne aucune indication sur la quantité d'essence de térébenthine qu'il conviendrait de pulvériser suivant la capacité de la pièce; il ne donne non plus aucun renseignement sur la quantité d'ozone qui peut être obtenue ainsi, non pas comme il l'a fait pour le jet d'essence pulvérisée, mais dans les couches d'air éloignées au voisinage des parois. (*Revue d'hygiène.*)

Désinfection par l'eau bouillante et la vapeur. — L'auteur propose un moyen pratique de lavage et de désinfection facilement applicable au matériel de chemin de fer, et susceptible aussi de rendre des services à l'hygiène domestique. Le moyen consiste à projeter avec une lance d'arrosage un jet d'eau surchauffée mêlée de vapeur en proportion convenable et puisée dans la chaudière d'une locomotive, d'une locomobile ou d'une pompe à vapeur quelconque. L'appareil à contre-vapeur Ricourt-Lechattallier (obligatoire d'ailleurs pour un autre usage sur toutes les locomotives françaises) permet d'obtenir facilement ce résultat ; il consiste essentiellement en deux robinets fournissant l'un l'eau, l'autre la vapeur, et aboutissant à un tuyau commun; un distributeur permet d'envoyer dans le tuyau de sortie le mélange des deux fluides dans le rapport voulu.

Le mélange d'eau et de vapeur peut être obtenu facilement à une tem-

Digitized by Google

pérature supérieure à 100°, et outre ses propriétés antiparasitaires, il a l'avantage de détacher complètement et en quelques secondes tous les dépôts amoncelés souvent depuis plusieurs années dans les conduites d'éviers ou de latrines, dépôts dont les lavages ordinaires ne parviennent jamais à les débarrasser. L'usage d'un appareil analogue, mais de petit modèle, est d'ailleurs obligatoire à Strasbourg pour le nettoyage des serpentins des pompes à bière. (Alphonse Koch, ingénieur civil en Alsace, IN *Rev. d'hygiène*, 1884, p. 679.) (*Lyon Méd.*).

Vaseline dans la pâtisserie. — Dans la dernière séance du Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine, M. Alfred Riche a lu, au nom d'une Commission composée de MM. Bourgoin, Brouardel, Jungfleisch et Trélat, un rapport concernant l'emploi de la vaseline dans la fabrication des gâteaux, en remplacement de la graisse et du beurre.

Les gâteaux fabriqués avec cette substance ont la propriété de se conserver sans rancir. Cette propriété, très avantageuse pour le marchand, est fâcheuse pour le consommateur qui n'est pas averti par l'odeur de l'ancienneté du gâteau. D'autre part, la vaseline ne possède aucune des qualités nutritives de la graisse et du beurre; enfin, l'action des dérivés du pétrole dans l'économie n'est pas encore connue et personne ne peut affirmer que l'ingestion de ces matières soit sans inconvénient pour la santé.

Conformément à l'avis du rapporteur, le Conseil a émis l'avis qu'il y avait lieu d'interdire l'emploi de la vaseline, de la pétroline, de la neutraline et de tout autre produit similaire, dans la fabrication des gâteaux et en général des substances alimentaires.

Destruction de la Cuscute. — Voici un moyen facile de se débarrasser de ce parasite végétal.

Il est basé sur une simple réaction chimique. 50 kilos de sulfate de fer ou vitriol vert sont dissous dans 5 hectolitres d'eau. Avec cette solution, après avoir fauché la luzerne et brûlé tout le fourrage contaminé, on arrose le champ assez abondamment pour que le liquide pénètre un peu. Or la cuscute contient une proportion considérable d'acide tannique. Au contact du sulfate de fer, il se forme du tannate de fer, sel insoluble qui au bout de quelques heures réduit la cuscute à des filaments noirs informes. Cette méthode, mieux que toute autre, donne de bons résultats, d'autant plus que le sulfate de fer donne à la luzerne un surcroît de végétation qui compense rapidement la perte occasionnée par le fauchage intempestif et la destruction de cette première coupe.

(*J. de pharm. d'Alsace-Lorraine*).

Digitized by Google

Huile de pépins de raisins. — Beaucoup de personnes ignorent quel produit on peut tirer des pépins après la pressurée, en extrayant l'huile qu'ils contiennent. Cette huile sert principalement à l'éclairage, et Modène est le grand centre de cette industrie. Il y a longtemps, du reste, qu'elle est pratiquée en Allemagne et dans le Levant. Les pépins renferment 18 pour 100 de leur poids d'huile. Les pépins de raisin blanc en contiennent un peu moins. Il serait à désirer que l'industrie vinicole tirât de ce produit une nouvelle industrie similaire à celle des huiles extraites de la graine de coton, qui est devenue d'une importance capitale et qui, à la Nouvelle-Orléans, forme le principal commerce de la ville. (*Lyon Médical*)

Laboratoires municipaux. — Par décret, le Comité consultatif des laboratoires municipaux et départementaux, institué au Ministère du Commerce, le 27 septembre 1883, est supprimé.

Les attributions conférées par le décret précité au Comité consultatif des laboratoires, sont exercées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Indépendamment des attributions qui lui sont conférées par le décret du 30 septembre 1884, le Comité consultatif d'hygiène publique de France est chargé d'émettre des avis :

1° Sur la qualité des aliments, boissons, condiments et médicaments livrés à la consommation ;

2° Sur les rapports qui lui sont soumis, soit par les chefs et directeurs des laboratoires municipaux et départementaux, soit par les autorités municipales et départementales ;

3° Sur les méthodes à employer dans les laboratoires pour l'analyse et l'examen des diverses denrées alimentaires ;

4° Sur les moyennes au-dessus et au-dessous desquelles lesdites denrées seraient déclarées mouillées ou falsifiées ;

5° Enfin, et d'une manière générale, sur toutes les questions techniques se rapportant au fonctionnement des laboratoires établis soit par les départements, soit par les communes.

Distinctions honorifiques. — Par récents décrets, ont été promus ou nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade de grand officier : M. Milne-Edwards (Henri), membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences de Paris.

Au grade de chevalier : MM. Frizac, pharmacien-major de 1re classe ; Cunisset, pharmacien, professeur de la marine ; Castaing, pharmacien de 1re classe de la marine ; Planchon, professeur à l'École de pharmacie de Paris.

Digitized by Google

Nominations. — *Officiers de l'instruction publique :* MM. Crolas, professeur à la Faculté de Lyon ; Bourgoin, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris; Carpentin, pharmacien-chef de la marine; Paul Tassin, pharmacien, professeur de botanique, à Soissons.

Officiers d'académie : MM. Hergott, agrégé près la Faculté de médecine de Nancy; Mordagne, pharmacien à Castelnaudary; Dautreville, pharmacien à Paris; Ferray, pharmacien à Evreux; Capdeville, pharmacien à Aix; Félix-Lami, pharmacien à Lusignan (Vienne); Fontoynont, pharmacien à Paris; Granger, pharmacien à Civray (Vienne); Jaquolot, pharmacien à Pontivy (Morbihan); Le Gac, pharmacien à Tréguier (Côtes-du-Nord); Lejamptel, pharmacien à Dol (Ille-et-Vilaine); Massot, pharmacien à Auxerre; Morin, pharmacien à Pithiviers (Loiret); Thomas, pharmacien à Argenton (Indre).

— *École supérieure de pharmacie de Nancy.* — M. Noël est nommé préparateur de matière médicale, de minéralogie et d'hydrologie, en remplacement de M. Ruttinger, appelé à d'autres fonctions.

Le gérant : CH. THOMAS.

3986. — Paris. Imp. E. DURUY et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

PHARMACIE.

Contribution à l'étude pharmacologique de la ciguë (*Conium maculatum*) ;

Par M. Lepage (de Gisors).

Orfila rapporte, dans son *Traité de Toxicologie*, édition de 1843, qu'ayant administré à un chien 256 grammes de suc de ciguë provenant de 1,500 grammes de racines, plus 30 grammes de racines réduites en pulpe, l'animal n'en éprouva aucun effet, tandis que le même poids de suc retiré d'un kilo de feuilles et de tiges occasionna la mort d'un autre chien au bout de cinq heures.

Le résultat de la première expérience semble donc indiquer que, contrairement à ce qui a eu lieu pour l'aconit et la belladone, la racine de ciguë est moins riche en alcaloïdes (1) que les autres parties de la plante.

Dans le but d'être complètement édifié à cet égard, j'ai fait, depuis deux ans, et à diverses époques de l'année, des expériences dont voici les résultats :

1° La racine récoltée au mois de mars, alors que la plante est peu développée, ne contient qu'une quantité extrêmement minime d'alcaloïdes ;

2° Il en est de même de celle qu'on récolte au mois de mai, quoiqu'à cette époque, où la plante est en pleine végétation, les feuilles et les tiges en contiennent en très notable quantité ;

3° Au mois de juin, vers la fin, les résultats des expériences ont été les mêmes qu'en mars et en mai ;

4° Les racines de jeunes plantes de l'année, récoltées au mois de septembre, ont toujours été trouvées plus riches en alcaloïdes que celles de deux ans ;

5° C'est surtout dans les fruits, comme on le savait déjà d'ailleurs, que l'on rencontre la conicine en plus grande abondance ;

6° Je n'ai pas trouvé d'alcaloïdes dans l'huile de ciguë préparée par coction avec les racines réduites en pulpe, tandis que celle qui est obtenue avec les autres parties de la plante (feuilles, tiges ou fruits), en contient toujours en notable quantité.

Les expériences dont je viens de faire connaître les résultats ont

(1) Je dis *alcaloïdes* parce que, d'après Wertheim, il existe dans la cigue, avec la conicine, une autre base cristallisable, la *conhydrine*.

Digitized by Google

été faites, soit avec des extraits d'alcoolatures de racines récoltées aux époques sus-indiquées, soit avec les extraits alcooliques des mêmes racines séchées. Le procédé que j'ai suivi est celui que j'ai décrit dans le dernier *Bulletin* de la Société, dans ma Note concernant l'essai des extraits de belladone et de ciguë du commerce (1).

J'ai aussi soumis à la distillation, dans six litres d'eau contenant 4 gr. de potasse caustique, 900 grammes de racines de ciguë nouvellement séchées, correspondant à 3 kilog. 500 de racines fraîches; j'ai retiré un litre de produit qui présentait une odeur fade et n'affectait nullement le papier de tournesol rougi; je l'ai additionné de quelques gouttes d'acide chlorhydrique et évaporé au bain-marie jusqu'à ce qu'il n'en restât que quelques grammes; j'y ai ajouté un excès de bicarbonate de soude et l'ai agité dans un tube avec de l'éther pur. Le résidu de l'évaporation spontanée de l'éther a été dissous dans 4 grammes d'eau distillée, additionnée de deux gouttes d'acide chlorhydrique, et partagé en deux parties; dans l'une, l'iodure cadmi-potassique n'a rien produit; dans l'autre, étendue de six parties d'eau, le réactif de Meyer n'a donné lieu qu'à *un très léger louche*.

Le résultat de cette expérience confirme, comme on voit, ceux que j'avais obtenus en opérant sur les extraits, et démontre que, comparativement aux autres parties de la plante, la racine de ciguë, principalement celle de deux ans, ne renferme que des quantités extrêmement minimes d'alcaloïdes.

(*Soc. des Pharm. de l'Eure.*)

Note sur le salicylate de bismuth;

Par M. Ch.-Ern. Schmitt,
Professeur de chimie et de pharmacie à la Faculté libre de médecine de Lille.

Le salicylate de bismuth est un médicament nouveau qui a été employé avec succès dans le traitement de la fièvre typhoïde; il a été conseillé contre la diarrhée dans les périodes d'épidémie cholérique, et il a donné enfin d'excellents résultats dans la médication externe.

Plusieurs travaux ayant trait à la préparation et à la constitution chimique du salicylate de bismuth ont paru récemment dans les journaux professionnels. Nos essais analytiques montrent que le salicylate est une combinaison chimique, assez mal définie, mais

(1) Voir *Répert. de Pharm.*, 1884, t. XII, p. 208.

Digitized by Google

nous avons voulu surtout étudier ce médicament au point de vue thérapeutique et comparativement avec le sous-nitrate de bismuth.

C'est à l'occasion des renseignements que nous demandait notre collègue et ami, M. le docteur Desplats, professeur de clinique médicale et médecin en chef de l'hôpital Sainte-Eugénie, sur ces deux agents thérapeutiques si employés, que nous avons été amené à examiner les deux questions suivantes : Quelle est la richesse respective en bismuth du salicylate et du sous-azotate ? Dans quelle mesure varie la richesse en bismuth pour chacun de ces sels, suivant sa provenance commerciale ?

Le *sous-nitrate de bismuth*, tel qu'on se le procure dans le commerce, est souvent impur, non pas qu'il renferme des impuretés, mais parce que les proportions d'acide azotique, d'oxyde de bismuth et d'eau qu'il contient sont excessivement variables. (Riche, *Note sur les sous-nitrates de bismuth du commerce*, 1880). Or, pour apprécier comparativement la valeur du salicylate et du sous-nitrate de bismuth, il faut partir de cette idée que, dans le sous-nitrate, le thérapeutiste recherche un produit riche en acide azotique; pour le salicylate, c'est l'inverse, le médecin demande, au contraire, un salicylate basique, c'est-à-dire riche en oxyde bismuthique.

Si nous prenons comme type de composition du sous-nitrate, la composition du produit du Codex français (1884), nous trouvons les chiffres suivants :

BiO^3	76,78
AzO^5	17,42
HO	5,80
	100,00

D'après la Pharmacopée allemande, la constitution du sous-nitrate est :

BiO^3	80
AzO^5	18
HO	2
	100

Si l'on compare à ces deux types qui concordent sensiblement, la moyenne de composition des sous-nitrates du commerce qui est :

BiO^3	81,118
AzO^5	9,438
HO	9,444
	100,000

Digitized by Google

On voit que la teneur de ces derniers en acide azotique est presque de moitié inférieure à celle des sous-nitrates donnés comme types par les pharmacopées. Cette différence tient tant au lavage du sous-nitrate de bismuth (lavage qui lui enlève une quantité notable d'acide azotique), qu'à la saturation des eaux mères de précipitation par de l'ammoniaque ou par du carbonate de soude, saturation qui enrichit le sous-nitrate en oxyde bismuthique provenant de cette deuxième réaction.

En ce qui concerne le salicylate de bismuth, nous avons eu à analyser trois échantillons de provenance diverses. L'un, donné par le fabricant comme contenant 73 p. 100 d'oxyde de bismuth n'en renfermait que 42 p. 100; le second, d'origine allemande en contient 65 p. 100, le troisième, 35 p. 100 seulement.

Le troisième salicylate peut être considéré comme le salicylate neutre, traité par l'alcool, il se dédouble nettement en un salicylate acide soluble et un salicylate basique insoluble dans l'alcool. Ce sel se conduit donc avec l'alcool comme le nitrate neutre de bismuth en présence de l'eau. Quant au premier échantillon de M***, il se rapproche le plus de la constitution du salicylate basique, et il doit être préféré aux deux autres pour l'emploi médical.

Nous réunissons dans le tableau ci-dessous la richesse respective en BiO^3 des sous-nitrates types et des trois salicylates examinés par nous :

Richesse en $Bi\,O^3$ °/₀ :

Sous-nitrate (Codex français).....	82
Sous-nitrate (Codex allemand).....	81
Salicylate (M*** allemand).....	65
Salicylate (S** français).....	42
Salicylate (S** allemand).....	35

Nous remarquerons que l'oxyde bismuthique obtenu par calcination du salicylate est très fusible, tandis que celui que nous obtenions en grillant l'azote était presque infusible.

Les chiffres de ce tableau permettent d'établir par une simple proportion : quelle quantité de salicylate équivaudra, comme poids, en BiO^3, à une quantité donnée de sous-nitrate, en effet :

$$\text{Salicylate M***}\ldots\ldots\ldots\ldots \frac{65}{\text{Sous-nitrate français}\ldots\ldots\ldots} = \frac{1}{x} \quad \text{d'où } x = 1,261$$

Ainsi, il faudra 1 gr. 261 de salicylate M*** pour égaler en $Bi\,O^3$ 1 gr. de sous-nitrate.

Digitized by Google

Par une proportion inverse, nous trouverons qu'un gramme de salicylate correspondra à 0 gr. 792 de sous-nitrate comme richesse en oxyde bismuthique.

Nous terminons en rappelant ce que nous disions au début de cette note, c'est qu'au point de vue thérapeutique le médecin devra préférer les sous-nitrates riches en acide azotique, tandis qu'au contraire pour les salicylates, il devra employer de préférence le *salicylate basique de bismuth*.

Sur un nouveau mode de préparation de la pâte de Canquoin ;

Par M. Balland, pharmacien-major.

On a observé depuis longtemps que la pâte de Canquoin, préparée avec le chlorure de zinc et la farine éprouvait, à la longue, des modifications plus ou moins défectueuses. J'ai cherché d'où pouvaient provenir ces modifications en examinant séparément l'action du chlorure de zinc sur le gluten et l'amidon, les deux éléments constitutifs de la farine.

Voici un résumé de quelques-unes des expériences faites à ce sujet :

1° Dix grammes de chlorure de zinc fondu peuvent absorber, au contact de l'air, 11 grammes d'eau ;

2° Lorsqu'on plonge durant quelques heures un morceau de gluten humide dans une solution concentrée de chlorure de zinc, il se durcit en perdant l'eau et devient analogue à du gluten desséché. Par lavage à grande eau, il reprend son élasticité et son poids primitif.

Dans les mêmes conditions, un morceau de gluten desséché ne paraît pas modifié.

3° En triturant parties égales de gluten humide et de chlorure de zinc fondu, on arrive à une masse homogène qui reste très visqueuse. Par affusion d'eau, le gluten se sépare de suite sous forme de filaments blancs.

Avec le gluten sec, préalablement pulvérisé, la masse est d'abord sans cohésion, puis elle devient de plus en plus visqueuse à mesure qu'elle prend de l'eau à l'air. On observe une augmentation de poids beaucoup plus marquée que dans le premier cas : elle correspond à la quantité d'eau contenue dans le gluten humide.

4° Lorsqu'on mêle au mortier parties égales de chlorure de zinc

Digitized by Google

fondu et d'amidon, on obtient, après quelques heures, une masse blanche, opaque, sans cohésion. Cette masse, laissée à l'air pendant quelques jours, gagne en poids, perd son opacité, devient plus adhésive et acquiert finalement une consistance très ferme. Elle atteint cette consistance et la conserve, le poids restant le même, dès que le chlorure de zinc a pris à l'amidon et à l'air son maximum d'eau.

En la délayant dans l'eau froide, on a une liqueur poisseuse qui filtre très lentement. La partie filtrée donne, avec l'iode, la réaction de l'amidon; elle ne renferme pas de sucre. — Même remarque après un an de préparation.

La même masse, portée à l'étuve à 90° pendant quatre heures, noircit et perd environ 18 p. 100 de son poids; elle contient 3 p. 100 de sucre. La solution que l'on obtient avec l'eau filtre assez rapidement et donne encore avec l'iode une coloration bleue, mais moins intense que dans le cas précédent.

Après vingt-quatre heures d'étuve, le produit est devenu très noir, charbonneux, et répand une odeur de caramel; il a perdu 31 p. 100 et contient 7 p. 100 de sucre. Traité par l'eau, il donne une solution qui filtre très rapidement, mais dans laquelle l'iode ne décèle plus d'amidon.

Par exposition à l'air, ce produit charbonneux se sature d'humidité à la façon du chlorure de zinc fondu et devient semi-fluide. Si l'on y ajoute alors de l'amidon, on a de nouveau un composé très consistant sur lequel on peut renouveler les expériences précédentes.

5° Quand on dissout 10 grammes de chlorure de zinc fondu dans 10 gr. d'eau, et quand on incorpore à cette solution 10 gr. d'amidon, on obtient de suite un liquide très sirupeux qui ne tarde pas à se prendre en pâte ferme. Avec 15 à 20 grammes d'amidon, la consistance, après quelques jours, est telle qu'on peut couper la pâte suivant la forme que l'on veut.

Les pâtes ainsi obtenues se conservent sans altération, même à l'air libre. En substituant la farine à l'amidon, la consistance est moins accusée et l'on observe, après quelques mois, des traces de décomposition : les pâtes noircissent.

Le nouveau Codex prescrit de préparer la pâte de Canquoin avec le chlorure de zinc et la farine de froment; de dessécher complètement à l'étuve à 100° et de conserver dans des flacons contenant de la chaux vive.

Digitized by Google

Partant des faits précédemment exposés, on pourrait proposer avantageusement la préparation suivante :

Chlorure de zinc	10
Eau	10
Amidon	10 à 20

Dissoudre au mortier le chlorure dans l'eau ; ajouter peu à peu l'amidon et verser la pâte, pendant qu'elle est fluide, dans un flacon à large ouverture. Au moment du besoin, on en retire la quantité voulue et, avec les doigts saupoudrés d'amidon, on lui donne la forme convenable.

(*Journ. de Pharm. et de Ch.*)

Préparation de l'eau de goudron ;

Par M. A. Simon, pharmacien-major.

Les pharmaciens ont, depuis longtemps déjà, cherché à faire de l'eau de goudron une préparation régulière, dosée, par conséquent toujours identique, et à faciliter l'emploi du goudron, d'une manipulation souvent difficile et toujours désagréable.

Magnes-Lahens a, le premier, dans ce but, préconisé (1) le sable blanc et ensuite le charbon de bois pulvérisé ; Adrian avait proposé le coke granulé. Ces substances ont l'avantage de donner un mélange pulvérulent, ne tachant ni les doigts, ni les vases, où le goudron se trouve dans un état de division très favorable à la solution dans l'eau de ses principes actifs.

Plus tard (2) Magnes-Lahens a substitué au charbon pulvérisé, la sciure de bois de sapin du Nord.

Le Codex de 1884 a adopté cette substance, et consacré, pour la préparation de l'eau de goudron, le procédé présenté par ce savant pharmacien.

Le formulaire des hôpitaux militaires a également adopté cette formule.

Cependant, la sciure de bois communique à l'eau de goudron une saveur peu agréable ; de plus, sa propreté, trop souvent douteuse, est difficile à vérifier.

M. Dreyer, frappé de ces inconvénients, a essayé (3) d'y remé-

(1) *Jour. de Pharm. et de Chim.* (4), XIII, p. 42, 1871, et *Répert. de Pharm.*, 1874, t. II, p. 419.

(2) *Journ. de Pharm. et de Chim.* (4), XIII, p. 39, 1876, et *Répert. de Pharm.*, 1875, t. III, p. 641, et 1876, t. IV, p. 417.

(3) *Journ. de Pharm. et de Chim.* (4), XXII, p. 210, 1875.

Digitized by Google

dier : il étend sur des copeaux de sapin, choisis, lavés à l'eau, puis à l'alcool, une couche d'un mélange, à parties égales, de goudron, de sucre et d'alcool à 90°; il fait sécher et conserve pour l'usage.

On a recommandé encore, dans ces derniers temps, l'emploi du bois de gaïac râpé.

Je propose de substituer à toutes ces matières les poudres de quinquina épuisées, dont on n'a pas encore trouvé d'emploi convenable.

Le goudron pulvérulent obtenu avec ces poudres, employées dans les proportions fixées par le Codex, possède toutes les qualités du produit que donnent la sciure de bois ou le gaïac; il est même plus homogène; la poudre est plus fine.

L'eau préparée avec le goudron au quinquina est légèrement ambrée et parfaitement limpide; elle a la saveur spéciale du goudron avec une amertune légère qui corrige, en partie, le goût désagréable de ce médicament.

Je me suis assuré que cette eau contient des traces très sensibles d'alcaloïdes. Les acides du goudron favorisent probablement, dans une certaine mesure, la dissolution de ces alcaloïdes.

Magnes-Lahens a imaginé une bonde-filtre qui permet de tirer à clair l'eau de goudron de la bouteille même où se fait la macération. Il résulte, de plus, de ses essais, confirmés par les miens, que le goudron pulvérulent peut être divisé en paquets, et ne tache pas les enveloppes. Les pharmaciens trouveront là une source d'emploi de leurs quinquinas épuisés, en même temps qu'ils délivreront à leurs clients un médicament d'un usage plus commode, et dont l'efficacité ne peut qu'être augmentée par la présence de traces des principes actifs du quinquina.

(*Journ. de Pharm. et de Chim.*).

Sur un nouveau procédé pour constater la présence du caramel dans un liquide;

Par M. C. Arthor, Dr phil.

Ce procédé repose sur les deux réactions suivantes :

1° Quand on introduit de la paraldéhyde dans un liquide alcoolique coloré par du caramel, il se fait un précipité brun, plus ou moins foncé et le liquide se décolore. Ce précipité se dissout facilement dans l'eau chaude;

Digitized by Google

2° Une solution de chlorhydrate de phénylhydrazine avec de l'acétate de soude (2 parties de chlorhydrate de phénilhydrazine, 3 parties d'acétate de soude et 20 parties d'eau) donne, avec une solution de caramel pas trop étendue, un précipité amorphe brun. La phénylhydrazine donne également une combinaison insoluble avec le sucre, comme M. Fischer l'a montré, mais celle-ci est cristallisée et de plus elle ne se fait qu'à chaud, tandis que la combinaison caramélique se produit déjà à froid ; elle n'est qu'accélérée quand on chauffe.

Cette combinaison insoluble dans l'eau se dissout dans l'ammoniaque chaude et dans la soude caustique avec une couleur brune ; elle est de nouveau précipitée par l'acide chlorhydrique ajouté jusqu'à saturation.

Elle se dissout aussi dans les acides chlorhydrique et azotique concentrés ; en diluant avec de l'eau, le précipité reparait. Elle est un peu soluble dans l'alcool.

Pour faire l'essai, on introduit 10 c. c. du liquide qu'on suppose contenir du caramel dans un flacon avec 30 c. c. à 50 c. c. de paraldéhyde, suivant l'intensité de la couleur, et on ajoute de l'alcool absolu jusqu'à ce que les deux liquides se mêlent ; 15 à 20 c. c. d'alcool suffisent ordinairement avec le vin. S'il y a du caramel, il se fait, après 24 heures, un précipité brun, plus ou moins foncé, qui adhère fortement au fond. On décante le liquide surnageant et on lave le précipité avec un peu d'alcool, puis on le dissout dans de l'eau chaude, on filtre la solution et on la réduit par évaporation à 1 centimètre cube. Suivant l'intensité de la coloration, on peut évaluer la quantité de caramel contenu dans le liquide essayé.

Si un liquide ne contient que très peu de caramel, il faut l'évaporer au 1/3 ou au 1/4 de son volume, à froid sur l'acide sulfurique et non par la chaleur, car en chauffant du vin, par exemple, il se produit des substances analogues au caramel qui pourraient induire en erreur.

Quand on ajoute la paraldéhyde au vin blanc, il se fait presque toujours un précipité, même quand il n'y a pas de caramel, mais alors le précipité est blanc et il ne donne pas, comme le précipité caramélique, de combinaison insoluble avec la phénylhydrazine. L'essai avec ce réactif est donc nécessaire si on veut éviter toute erreur. Pour l'exécuter, on verse la solution du précipité obtenu avec la paraldéhyde dans la solution de chlorhydrate de phenylhydrazine, préparée comme il a été dit. S'il y a réellement du cara-

Digitized by Google

mel dans la solution, il se fait à froid, plus rapidement à chaud, un précipité dont on constate les propriétés énumérées plus haut. Comme dans cette réaction il se fait toujours des produits résineux bruns, on verse un peu d'éther à la surface et on retourne plusieurs fois doucement le tube ; la résine se dissout dans l'éther, et la combinaison de phénylhydrazine et de caramel reste au fond sous forme d'une masse amorphe d'un brun sale.

Si la liqueur à essayer contient du sucre, il faut modifier un peu le procédé, mais seulement s'il y en a plus de 5 p. 100, car alors le sucre est précipité par le mélange de paraldéhyde et d'alcool. Dans ce cas, on recueille le premier précipité obtenu, on le dissout dans l'eau et on précipite de nouveau par la paraldéhyde.

Des liquides très colorés, ne contenant que peu ou point de sucre, tels que du rhum et du cognac, peuvent être essayés directement par le chlorhydrate de phénylhydrazine.

Les eaux-de-vie qui se sont colorées en vieillissant dans les fûts, ne donnent pas le moindre précipité avec ce réactif.

(*Journ. de Pharm. d'Alsace-Lorraine.*)

CHIMIE.

Sur l'eau oxygénée ;

Par M. Hanriot.

L'eau oxygénée pure est un corps d'une préparation longue et difficile, et que bien peu de personnes ont eu l'occasion de manier. Au contraire, l'eau oxygénée très étendue est d'une préparation courante, et l'on trouve à bas prix, dans le commerce, une eau dégageant de huit à dix fois son volume d'oxygène.

Ayant eu besoin, pour des travaux qui font l'objet d'une autre Note (1), d'eau oxygénée plus concentrée, j'ai cherché à en préparer, et j'ai reconnu que la plupart des réactions indiquées pour ce corps ne s'appliquent qu'à l'eau oxygénée très concentrée.

Action de la chaleur. — Lorsque l'on distille de l'eau oxygénée très étendue, de 5 vol. à 10 vol. par exemple, elle ne se décompose pas sensiblement. Ainsi, j'ai distillé 500 c. c. marquant 5 vol., 8, de façon à recueillir 250 c. c. que j'ai réunis à la portion non distillée. Le titre de ce mélange était 5 vol, 2. Dans ces con-

(1) Voir le numéro précédent.

Digitized by Google

ditions, une petite quantité distille, tandis que la majeure partie se concentre dans le résidu. Mais, dès que la liqueur correspond à 12 vol. environ, la décomposition commence. Cependant, quand l'eau oxygénée est bien pure, la décomposition est assez lente pour que l'on puisse concentrer la liqueur au bain-marie, ainsi que le prouvent les nombres suivants :

100 gr. d'eau oxygénée à 15 vol., évaporés au bain-marie dans un grand verre de montre, ont fourni 9 gr. d'eau oxygénée à 72 vol. Je n'ai pu dépasser cette limite, la décomposition compensant alors la concentration de l'eau oxygénée. Cette limite varie, du reste, beaucoup avec la pureté de l'eau employée.

Mais, en pratique, on peut concentrer par la chalaur l'eau oxygénée jusqu'à 15 vol. sans en perdre une quantité notable. Je citerai, à l'appui, les nombres suivants :

800 c. c. d'eau oxygénée à 3 vol., 15 ont été évaporés au bain-marie de façon à les réduire à 115 c. c., marquant alors 15 vol.,275. La perte d'eau oxygénée, due à la décomposition et à l'évaporation, a donc été de $\frac{2}{7}$, ce qui est peu de chose lorsqu'il s'agit de concentrer des liqueurs aussi étendues. La perte eût, du reste, été bien diminuée, si l'on eût condensé les vapeurs qui en ont entraîné une quantité notable.

Action du froid. — Lorsque l'on soumet à l'action réfrigérante d'un mélange de glace et de sel une eau oxygénée étendue, elle se prend facilement, et les cristaux sont formés sensiblement d'eau pure. La plus grande difficulté consiste à séparer l'eau mère interposée entre les cristaux de glace. Une essoreuse m'aurait rendu les plus grands services pour cet usage, mais je n'ai pu m'en procurer une. J'ai obtenu de bons résultats du lavage méthodique des cristaux avec d'autres liqueurs moins concentrées et refroidies à 0°.

Au moment de la congélation, on voit souvent des bulles gazeuses se dégager. Elles ne sont pas dues à une décomposition de l'eau oxygénée, mais seulement au départ de l'oxygène dissous dans l'eau. J'ai observé constamment un autre phénomène très singulier. Lorsque l'on fait fondre lentement la glace provenant d'une eau oxygénée marquant entre 20 vol. et 50 vol., les premières eaux qui s'écoulent sont plus riches en eau oxygénée que la portion que l'on avait décantée. Je serais porté à croire à l'existence d'un hydrate d'eau oyygénée fondant entre — 13° et — 15°. Je reviendrai du reste sur ce fait dans la suite de ce Mémoire.

Digitized by Google

Plus on prolonge l'action du froid, plus la liqueur se concentre, mais la richesse du liquide n'est pas inversement proportionnelle à la quantité recueillie, à cause de la difficulté de séparer les eaux mères interposées, et peut-être aussi à cause de la formation de cet hydrate. J'ai obtenu les meilleurs résultats en congelant à chaque fois moitié environ de la liqueur. Voici, du reste, quelques nombres qui indiquent bien la marche de l'opération : 500 gr. d'eau à 11 vol., 8 ont été congelés. Le liquide égoutté formait 300 c. c. marquant 17 vol., 9, tandis que les cristaux, après fusion, ne marquaient que 0 vol., 75. Ces 300 c. c., après une nouvelle congélation, ont fourni 200 c. c. d'eau à 23 vol.

Les nombres suivant montrent bien l'influence de la fusion sur la composition de l'eau qui s'écoule :

10 kg.,650 d'eau à 13 vol. ont été congelés. Par décantation, puis par fusion de la glace, on a isolé les portions suivantes :

Eau.	
kg.	vol.
4,200	19,5
0,180	25,74
0,650	23,08
1,250	14,62
2,650	3,93
1,700	1,06

Lorsque la concentration de l'eau oxygénée augmente, la congélation se fait difficilement, et lorsqu'elle titre 70 vol., l'eau oxygénée ne se congèle plus sensiblement vers — 13°. J'ai alors essayé des réfrigérants plus énergiques, tels que le chlorure de méthyle. Le mélange se prend alors en une sorte de gelée fondant vers —15° et dont je poursuis actuellement l'étude. Le liquide se concentre encore, mais beaucoup plus lentement ; je suis ainsi arrivé jusqu'à 140 volumes, et j'aurais pu, je crois, aller plus loin, mais l'opération devient longue et pénible.

Préparation. — D'après ce qui précède, voici la marche qui me paraît la plus avantageuse pour obtenir rapidement de l'eau oxygénée concentrée :

On prépare de l'eau oxygénée marquant 6 et 8 vol. par la réaction de l'acide fluorhydrique sur le bioxyde de baryum lavé avec soin à l'eau pour le débarrasser de ses sels solubles. Cette eau oxygénée est alors additionnée d'eau de baryte jusqu'à réaction franchement alcaline. Il se précipite du bioxyde de baryum, ainsi

Digitized by Google

que l'oxyde de fer ou de manganèse que pouvait renfermer la liqueur; on filtre, on neutralise par l'acide sulfurique et on concentre la liqueur au bain-marie jusqu'à ce qu'elle marque de 12 à 15 vol. On la soumet alors à des congélations successives (4 à 5 suffisent) de façon à l'amener jusqu'à 70 à 80 vol., puis on termine la concentration dans le vide sec.

Le grand avantage de ce procédé consiste dans ce fait que l'on purifie l'eau oxygénée alors qu'elle est très étendue, c'est-à-dire très stable, et que les manipulations ultérieures n'amènent pas de nouvelles causes de décomposition, comme cela a lieu dans le procédé Thenard. Cette méthode est, en outre, de beaucoup la plus rapide.

(*Ac. des Sciences.*)

A propos de la préparation du protoxyde d'azote;

Par M. P. Cazeneuve.

M. C. Martin (de Lyon), dans un mémoire très étudié sur l'anesthésie par le protoxyde d'azote, pose quelques questions aux chimistes sur la préparation et les propriétés de ce gaz (1). A la suite d'une longue pratique dans la chirurgie dentaire, au cours de laquelle il a dû fabriquer des quantités énormes de cet agent, il signale certains faits qu'il regarde comme inexpliqués.

M. le docteur Paillasson, dans une thèse très intéressante soutenue devant notre Faculté (2), pour obtenir le diplôme de pharmacien de 1re classe, aborde les mêmes problèmes chimiques. Tantôt il fournit des explications tirées de ses observations personnelles, tantôt il pose à son tour des points d'interrogation sur quelques faits obscurs pour lui.

L'emploi si fréquent du protoxyde d'azote comme anesthésique dans la chirurgie dentaire faisait un devoir à la chimie de répondre aux questions posées. J'ai repris l'étude du protoxyde d'azote par la voie expérimentale, et je suis arrivé à quelques conclusions qui satisferont peut-être ces praticiens :

1° Quelles sont les circonstances qui déterminent parfois des explosions dans la préparation du protoxyde d'azote ?

2° Pourquoi le protoxyde d'azote récemment préparé a-t-il une

(1) *De l'anesthésie par le protoxyde d'azote avec ou sans tension*, par M. C. Martin, 1883, chez Delahaye et Lecrosnier.

(2) Thèse de la Faculté de médecine de Lyon, juillet 1884.

Digitized by Google

odeur comme irritante et détermine-t-il de la cyanose, des symptômes d'asphyxie ? Et comment, après vingt-quatre heures de séjour dans le gazomètre, est-il modifié, devient-il plus *moelleux* à respirer ? suivant l'expression de M. le docteur Paillasson ;

3° Pourquoi le protoxyde d'azote, après un long séjour dans le gazomètre, perd-il peu à peu ses propriétés anesthésiques ?

Je vais traiter ces divers points. A la première question, je répondrai hardiment : La cause des explosions dans la préparation du protoxyde d'azote réside tout entière dans une surchauffe du nitrate d'ammoniaque. Je le démontrerai.

M. le professeur Glénard, qui prépare toutes les années pour son cours de chimie minérale à la Faculté du *gaz hilariant*, a été témoin, dans le cours de sa longue pratique, de plusieurs explosions dans la préparation de ce corps. A la suite d'un accident de cette nature, il analyse le nitrate d'ammoniaque qu'il avait employé et constate la présence d'une quantité notable de chlorhydrate. Il crut voir dans cette impureté, sans approfondir davantage la question, une relation de cause à effet, et s'empressa dorénavant de purifier, avant l'emploi, le nitrate du commerce par une série de cristallisations au sein de l'eau.

J'ai songé expérimentalement à confirmer ou à infirmer cette interprétation sur le rôle possible du chlorhydrate d'ammoniaque dans les explosions. Des mélanges à 50 p. 100, à 20 p. 100, à 10 p. 100, à 5 p. 100 de chlorhydrate d'ammoniaqne avec le nitrate ont été successivement effectués, puis chauffés méthodiquement dans une capsule sur une terrasse ouverte, afin d'éviter toutes les conséquences d'une explosion. Précisément, je n'ai jamais constaté ce phénomène.

Le mélange à 50 p. 100 donne d'abondantes vapeurs de chlorhydrate qui se subliment.

Les mélanges à 20 p. 100, 10 p. 100, 5 p. 100 chauffés vers 240°, donnent un dégagement tumultueux de gaz tout comme le nitrate pur avec fumées blanches de chlorhydrate et d'un peu de nitrate indécomposé.

Je conclus de ces expériences que le rôle du chlorhydrate d'ammoniaque dans les explosions au cours de la préparation du protoxyde d'azote est nul. Ce sel donne un gaz impur chargé de chlore et de vapeurs de chlorhydrate : ce sont là les seuls inconvénients.

M. le docteur Paillasson croit avoir observé que les explosions se produisent au début de l'opération et à la fin. Au début, elles

Digitized by Google

seraient dues à l'eau du nitrate condensée dans la partie supérieure de la cornue et retombant sur les parois inférieures plus chaudes.

Opérant avec du nitrate humide, je n'ai pu constater cet accident. Dans tous les cas, si cette chute d'eau froide amène la rupture de la cornue, elle ne doit pas déterminer du moins de véritable explosion.

L'explosion, qui a lieu à la fin de l'opération, serait due à une cause identique, d'après M. le docteur Paillasson, le fond de la cornue s'encroûtant de matières salines (impuretés du nitrate) et subissant la surchauffe. Elle serait comparable, comme mécanisme, à l'explosion dans les chaudières encroûtées de sels calcaires.

Cette interprétation, qui peut trouver un appui dans quelques cas particuliers où le nitrate est très impur et renferme des principes fixes et indécomposables, me paraît insuffisante pour expliquer l'explosion d'un nitrate parfaitement purifié et desséché.

L'observation démontre précisément que le nitrate d'ammoniaque pur et sec fait constamment explosion si on le chauffe sans précaution. Une expérience très simple mettra d'ailleurs en évidence cette propriété, partagée d'ailleurs par la plupart des nitrates. Chauffez une plaque de tôle, une toile métallique, projetez des fragments de nitrate, le sel se décompose brusquement, avec explosion, à peu près à la température du rouge. Si on chauffe ce nitrate dans une cornue comme dans la préparation ordinaire du protoxyde, ces conditions de surchauffe peuvent se réaliser à la fin de l'opération lorsqu'il reste peu de matière, qu'on ne ralentit pas la flamme, et que les parois inférieures de la cornue sont mal protégées contre une chaleur rayonnante trop intense.

D'ailleurs cette surchauffe peut avoir lieu au début de l'opération ou dans le courant de l'opération.

En général, on opère sur 500 gr. à 1 kil. de nitrate lorsqu'on veut remplir un gazomètre pour l'anesthésie. On met le sel dans la cornue, sans prendre la précaution de le dessécher. On chauffe, le sel fond, l'eau de cristallisation et d'interposition s'échappe, se condense entre la paroi supérieure de la cornue, puis retombe dans la masse et abaisse la température. Or, le nitrate donne du protoxyde vers 220°. Tant que cette eau n'a pas entièrement disparu, le dégagement est lent ou n'a pas lieu. L'opérateur est pressé : il augmente la chauffe pour hâter la décomposition qui lui paraît lente à se produire. Bientôt l'eau a été complètement distillée, une

Digitized by Google

température supérieure à 200° est atteinte, le dégagement commence et devient bientôt tumultueux, si on ne ralentit pas la chauffe. C'est dans ces quelques secondes d'imprévoyance que l'explosion a lieu.

En effet, la décomposition du nitrate en protoxyde est ce qu'on appelle en chimie une réaction exothermique, c'est-à-dire que le fait même de la décomposition du sel détermine le dégagement d'une quantité très notable de chaleur. On a trouvé qu'une molécule de sel dégageait 26,000 calories.

Cette quantité de chaleur provenant de la décomposition s'ajoute à la chaleur fournie directement. La somme peut atteindre des proportions qui déterminent la décomposition brusque et en masse du sel. De là l'explosion.

Cette explication nous paraît la plus rationnelle.

J'en déduis les recommandations suivantes :

1° Dessécher le sel dans une capsule avant de l'introduire dans la cornue. L'eau qui a l'inconvénient de retarder la décomposition du sel en détermine inutilement la sublimation partielle, la température restant inférieure à 200°.

2° Chauffer lentement. Dès que le dégagement se produit, on l'entretient avec une très douce flamme. Éviter ensuite de pousser l'opération à bout, afin que la dernière partie ne subisse pas de surchauffe.

J'arrive à la remarque de MM. Paillasson et Martin, qu'un protoxyde d'azote immédiatement préparé a une odeur comme irritante et détermine facilement de la cyanose si on l'applique aussitôt à l'anesthésie.

Ces Messieurs font remarquer que le gaz a été régulièrement lavé dans des flacons renfermant du sulfate ferreux et de la lessive de soude.

J'ai vérifié cette observation : le gaz protoxyde d'azote préparé méthodiquement, lentement, lavé dans le sulfate de fer et la lessive de soude, présente une odeur légèrement irritante. Il semble que, même en multipliant les flacons laveurs, ce caractère persiste comme s'il était propre au gaz lui-même récemment préparé.

Après des examens répétés, j'ai reconnu que cette odeur était due à une trace d'hypoazotide qui échappe à ces lavages soi-disant parfaits. Le fait d'ailleurs ne doit point surprendre. Depuis longtemps les chimistes ont reconnu qu'un gaz souillé d'une petite quantité d'un gaz étranger s'en dépouille très difficilement, mal-

Digitized by Google

gré son passage à travers une solution saline éminemment absorbante. Dans l'analyse organique élémentaire pratiquée dans un courant d'oxygène, on sait que l'acide carbonique est toujours incomplètement absorbé par la solution de potasse, malgré le tube à boules étranglé en plusieurs endroits. L'analyse pèche toujours par défaut.

S'étonnera-t-on qu'une trace d'hypoazotide échappe à l'action absorbante du sulfate ferreux lors de son passage même bulle à bulle dans deux ou trois flacons de Woulff? L'expérience m'a démontré que, si au lieu de se contenter de ce lavage insuffisant on agite à plusieurs reprises dans une éprouvette, avec la solution ferreuse le gaz protoxyde à odeur irritante, on le prive aussitôt de ce caractère.

Le séjour de 24 heures sur l'eau dans le gazomètre exerce également cette action purifiante.

Dans la pratique, il sera donc de bonne précaution de préparer le protoxyde d'avance et de le laisser séjourner sur l'eau, les lavages dans les flacons de Woulff étant toujours insuffisants; — je dis toujours, car l'employé chargé de la préparation a hâte d'en finir et conduit l'opération avec trop de rapidité.

Une nouvelle preuve que le gaz protoxyde d'azote récemment préparé renferme une trace d'hypoazotide réside dans ce fait que les gazomètres, généralement en zinc, sont perforés au bout d'un certain temps malgré le vernissage. L'eau devient acide et attaque le métal. L'eau salée, généralement employée dans le gazomètre pour diminuer son action dissolvante, ne peut exercer à elle seule une action corrosive aussi rapide.

M. le docteur Paillasson a cru reconnaître, — c'est là le dernier point que je veux traiter, qu'au bout d'un certain temps de séjour du protoxyde dans le gazomètre ses propriétés anesthésiantes diminuent, qu'il faut renouveler le gaz.

La seule explication scientifique à donner de cette observation, que d'autres praticiens ont pu faire, est la suivante : Le protoxyde d'azote renferme toujours un peu d'azote et d'oxygène qui apparaissent dans la décomposition du nitrate. Au début, cette proportion est insuffisante pour enlever au gaz ses propriétés anesthésiques. Peu à peu le séjour dans le gazomètre amène la dissolution du protoxyde dans l'eau suivant son coefficient de solubilité, qui est élevé relativement à l'azote et à l'oxygène. A mesure que cette dissolution s'effectue, il est évident que la proportion centésimale

Digitized by Google

de ces gaz étrangers augmente. Elle atteint à la longue, c'est-à-dire lorsque l'eau est saturée de protoxyde, un taux qui peut atténuer profondément les propriétés anesthésiques du gaz hilariant.

Je ne vois pas d'explication plus rationnelle à donner d'un fait qui, d'ailleurs, dans la pratique, ne doit pas être constant.

J'ai profité de cette étude pour examiner la pureté des protoxydes d'azote liquéfiés qu'on trouve dans le commerce renfermés dans des cylindres de fonte et qui deviennent d'un usage de plus en plus courant dans la chirurgie dentaire. Deux types, le protoxyde d'azote liquide de Duflos, fabricant à Paris, et celui de Barth, fabricant anglais, ont été analysés au point de vue de l'air qu'ils pouvaient renfermer. L'un et l'autre n'en renferment qu'une trace insignifiante, comme on peut l'apprécier par la coloration légère que prend le pyrogallate de potasse au contact de ces gaz, coloration en rapport avec une trace d'oxygène. La dissolution du protoxyde d'azote dans l'eau ne permet pas d'évaluer l'oxygène en recourant à l'action absorbante d'une solution de pyrogallate. On a recours au bâton de phosphore. Dans les deux exemples choisis, le phosphore, au bout de 48 heures, n'a pas donné lieu à une absorption sensible. Ces deux gaz doivent donc être envisagés comme purs. La présence de l'air ne pourrait d'ailleurs s'expliquer qu'en admettant sa dissolution dans le protoxyde d'azote sous l'influence des moyens mécaniques employés dans la liquéfaction, et encore au début de l'opération, lorsque l'air n'a pas été complètement chassé des appareils. Cette quantité doit être faible relativement au poids considérable du protoxyde liquéfié dans un seul cylindre. Cette quantité s'élève à 8 k. environ.

Les protoxydes d'azote liquides ne renferment pas de produits nitreux et paraissent à ce point de vue chimiquement purs. La pratique dentaire en retire d'ailleurs les plus heureux effets.

(*Lyon Médic.*)

Sur un hydrate de chloroforme ;

Par G. Chancel et F. Parmentier.

Dans l'étude de la solubilité du chloroforme dans l'eau, étude dont nous donnerons prochainement les résultats, nous avons été amenés à maintenir dans de la glace fondante, pendant un temps assez long, du chloroforme et de l'eau, en ayant soin d'agiter fré-

Digitized by Google

quemment ce mélange. Nous avons vu, dans ces conditions, se former des cristaux à la surface de séparation des deux liquides. La quantité de cristaux produits augmente lentement quand on laisse le système au repos : la diffusion du chloroforme dans l'eau, déjà très lente par elle-même, est entravée encore par la couche solide séparant les deux liquides. Mais, par une agitation fréquemment réitérée, on arrive à obtenir en peu de temps telle quantité du produit que l'on désire, si l'on a soin de maintenir le système à une température voisine de 0°. Il se forme un hydrate de chloroforme parfaitement défini et très bien cristallisé.

La formation de cet hydrate est quelquefois assez difficile à obtenir, lors même que le chloroforme et l'eau sont maintenus à 0° ; l'agitation de ces deux liquides ne produit pas à coup sûr la combinaison des deux corps. Mais l'introduction dans la liqueur de quelques cristaux d'hydrate détermine aussitôt la formation d'une certaine quantité de produit. Il se passe ici un phénomène analogue à celui que l'on constate dans la surfusion.

On ne peut pas non plus reproduire à coup sûr cet hydrate par un abaissement de température au-dessous de 0°. Nous avons obtenu, en effet, en refroidissant, dans un mélange de sel marin et de glace, du chloroforme en présence de l'eau et en agitant constamment le mélange, non pas de l'hydrate de chloroforme, mais de la glace contenant des quantités très faibles de chloroforme. Ce résultat peut s'expliquer par ce fait que la chaleur de formation de l'hydrate de chloroforme est, comme on le verra plus loin, inférieure à la chaleur de solidification de l'eau (1).

L'hydrate de chloroforme que nous avons obtenu se présente sous la forme de lamelles incolores, assez semblables comme aspect aux cristaux de chlorate de potasse. Ces lamelles peuvent prendre un diamètre assez considérable et quelques-unes affectent la forme d'un hexagone régulier. Leur densité est comprise entre la densité du chloroforme liquide et la densité de la dissolution de chloroforme dans l'eau. Quand, en effet, on les met à 0° en suspension dans un vase contenant du chloroforme et de l'eau, on les voit tomber au fond de l'eau et flotter au-dessus du chloroforme. Cet hydrate fond à la température de 1°,6, de sorte que l'intervalle

(1) MM. Sajoleyi et Ballo (*Deutsch. Chem. Gesellsch.*, t. CLXXI, p. 160) ont constaté, dans le passage d'un rapide courant d'air humide à travers du chloroforme, la production de flocons neigeux. En fondant ces flocons, ils ont vu une couche d'eau se former au-dessus du chloroforme ; mais ces auteurs ne disent rien de précis sur la nature de la matière qu'ils ont ainsi obtenue.

Digitized by Google

de température de sa formation facile est assez restreint. En fondant, il produit un liquide laiteux semblable comme aspect à celui qu'on obtient par une agitation énergique du chloroforme avec de l'eau. Ce liquide s'éclaircit assez rapidement ; le chloroforme tombe au fond du vase et une quantité d'eau considérable le surnage. On voit d'après cela que l'hydrate de chloroforme n'existe qu'à l'état solide ; ses éléments constituants se séparent au moment même de la fusion.

Pour faire l'analyse de ce corps, nous nous sommes servis de la propriété que nous avons reconnue à la potasse, soit en dissolution alcoolique même étendue d'eau, soit en dissolution aqueuse, de décomposer le chloroforme vers 100°, en fixant tout son chlore à l'état de chlorure de potassium. Le dosage du chlorure dans la liqueur obtenue se fait à l'état de chlorure d'argent. Ce procédé d'analyse est très précis quand on a soin d'opérer en vases scellés et de maintenir les corps réagissants, pendant quelques heures, à la température de l'eau bouillante.

Voici les résultats de quelques-unes de nos déterminations préliminaires à ce sujet :

Chloroforme employé.	Potasse.	Eau.	Alcool.	Chlorure d'argent.	Chloroforme calculé.
gr.	gr.	cc.	cc.	gr.	gr.
0,1490.....	2	25	25	0,5390	0,1493
0,1960.....	2	25	25	0,706	0,1961
0,1820.....	2	50	0	0,654	0,1819

D'après ces chiffres, le procédé de dosage du chloroforme que nous avons employé donne des résultats très exacts. En l'appliquant au dosage du chloroforme dans l'hydrate de chloroforme, nous avons obtenu les nombres suivants :

	Calculé.	Trouvé.		
$CHCl^3$.....	26,25	26,90	27,0	27,1
$18H^2O$.....	73,05	»	»	»

On voit que les quantités de chloroforme trouvées concordent avec les nombres théoriques, calculés d'après la formule

$$CHCl^3, 18H^2O.$$

(*Ac. des Sciences.*)

Digitized by Google

Sur la saponine provenant de la « Saponaria officinalis »;

Par M. C. Schiaparelli (1).

Préparation de la saponine. — On traite la racine de saponaire par de l'alcool à 90°; on abandonne la liqueur alcoolique dans un endroit frais; il se dépose sur les parois une substance jaune, floconneuse, qu'on lave à l'alcool et qu'on fait digérer à chaud avec un mélange d'alcool et d'éther pour enlever la matière colorante. Il est très difficile d'obtenir de la saponine absolument exempte de substances minérales; on y parvient en la traitant successivement par de l'alcool et de l'hydrate de baryte et en éliminant la totalité du baryum par de l'acide sulfurique.

On reprend la saponine ainsi obtenue par l'eau, on précipite par l'alcool et l'éther, et on reprend par une quantité insuffisante d'alcool. En faisant évaporer la solution alcoolique dans le vide, il se dépose des flocons blancs de saponine pure. On les lave à l'éther et on les dessèche dans le vide sur l'acide sulfurique.

L'analyse donne les résultats qui approchent de la formule proposée par Rochelder

$$C^{32}H^{54}O^{18}$$

Propriétés de la saponine. — La saponine forme une poudre amorphe, très blanche, qui provoque l'éternuement; elle est vénéneuse, soluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool ($\frac{1}{100}$ à l'ébullition), insoluble dans l'éther, la benzine et le chloroforme.

Les dissolutions aqueuses de saponine présentent la singulière propriété de dissoudre des sels insolubles dans l'eau (PbS, $BaSO^4$, etc.). Elle est précipitée par l'acétate de plomb et le nitrate d'argent ammoniacal. La saponine est lévogyre $(\alpha)_D = 7.30$.

Le *saponite de baryum* paraît avoir pour formule

$$(C^{32}H^{53}O^{18})^3Ba^2.$$

Il constitue une poudre blanche, amorphe, soluble dans l'eau bouillante.

La saponine, chauffée au bain-marie avec les acides étendus se scinde en un glucose (α_D) $= +52.48°$) et en *saponétine* $C^{40}H^{66}O^{15}$ corps cristallin, insoluble dans l'eau et dans l'éther, soluble dans l'alcool (1).

(*Bull. Soc. Chimique.*)

---

(1) Voir *Bulletin de la Société chimique*, t. XL, p. 497.

Digitized by Google

De la vincétoxine ;

Par M. Ch. Tanret.

1. On avait déjà signalé, mais sans en donner d'explication satisfaisante, cette singulière propriété que possède la solution aqueuse d'extrait hydro-alcoolique de racine d'Asclépias, de se troubler par la chaleur, pour redevenir limpide en refroidissant. Comme je viens de le reconnaître, cette propriété est due à un nouveau glucoside que, du nom commun de l'Asclépias (*vincetoxicum*, dompte-venin), j'appellerai *vincétoxine*.

2. *Préparation.* — La poudre grossière d'Asclépias est mélangée à un léger lait de chaux, puis lixiviée à l'eau froide ; on sature les liqueurs de chlorure de sodium, et le précipité qui se forme alors est recueilli, lavé à l'eau salée, séché et repris par le chloroforme. La solution chloroformique traitée par le noir est distillée ; au résidu dissous dans son poids d'alcool, on ajoute de l'éther tant que la liqueur précipite, puis on agite le tout avec son demi-volume d'eau. Les deux couches de liquide étant séparées, l'inférieure évaporée à siccité donne la *vincétoxine soluble dans l'eau*. Quant à la solution éthérée, on l'agite avec de l'eau légèrement alcaline qui en enlève un acide résineux, puis avec de l'acide sulfurique étendu qui s'empare d'un peu d'alcaloïde. Après une nouvelle neutralisation, on distille et l'on dessèche le résidu à 100°. Il constitue la *vincétoxine insoluble dans l'eau*.

3. *Composition.* — J'ai réuni sous le nom commun de *vincétoxine* le produit soluble et le principe insoluble, parce qu'ils me paraissent n'être que des modifications moléculaires d'un même corps. Ils possèdent même composition, même pouvoir rotatoire, mêmes réactions principales.

La vincétoxine n'est pas azotée. La modification soluble m'a donné

	I.	II.	Calculé pour $C^{16}H^{12}O^{6}$
C.....	61,04	62	61,54
H.....	7,79	8	7,69

et la modification insoluble

C.....	61,61	H.....	8,50

La formule $C^{16}H^{12}O^{6}$ a été établie d'après le glucose formé dans le dédoublement de la vincétoxine par les acides.

4. *Propriétés.* — La vincétoxine soluble se présente sous l'as-

Digitized by Google

pect d'une poudre légèrement jaunâtre; elle est incristallisable, très soluble dans l'eau, l'alcool et le chloroforme, mais insoluble dans l'éther; sa saveur est un peu sucrée et amère; ses solutions aqueuses se troublent par la chaleur et redeviennent limpides en refroidissant. Elle commence à se décomposer à 130°. Son pouvoir rotatoire $\alpha_D = -50°$.

La vincétoxine insoluble est également incristallisable. Elle est très soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme; quoique insoluble dans l'eau, elle s'y dissout cependant quand on y ajoute de la vincétoxine soluble, qui est son dissolvant naturel. Ainsi s'explique comment, dans les liqueurs aqueuses provenant du traitement de l'Asclépias, se trouve dissous ce corps qui, isolé, est insoluble dans l'eau pure. Cette solution se coagule à une température plus basse que celle de la vincétoxine soluble seule, à tel point que, si l'on emploie des proportions convenables des deux modifications, on peut obtenir une liqueur qui se prend en masse à 15°. La vincétoxine insoluble fond à 59°. Comme la modification soluble, elle a pour pouvoir rotatoire $\alpha_D = -50°$.

5. *Réactions.* — La vincétoxine est un glucoside. Le glucose qui provient de son dédoublement par les acides est incristallisable, inactif et non fermentescible.

Malgré sa grande solubilité dans l'eau et le chloroforme, la vincétoxine soluble est insoluble dans l'eau chloroformée, de sorte que l'addition de chloroforme à sa solution aqueuse la rend aussitôt laiteuse.

La vincétoxine est précipitée par un grand nombre de sels, le chlorure de sodium notamment, quand on sursature sa solution aqueuse. C'est sur cette propriété que repose son mode de préparation.

La manière dont elle se comporte en présence de l'iodure de mercure et de potassium et de l'iodure ioduré de potassium mérite d'être notée. On sait que ces deux réactifs sont le plus ordinairement employés dans la recherche des alcaloïdes, qu'ils précipitent aussi bien en présence des acides organiques que des acides minéraux. Or, bien que la vincétoxine ne soit pas un alcaloïde, ils la précipitent cependant, mais seulement en présence d'un acide minéral, ou de l'acide oxalique pour la vincétoxine insoluble; avec les autres acides organiques, la liqueur reste limpide.

6. La précipitation par le chlorure de sodium, l'insolubilité dans l'eau chloroformée, la réaction par l'iodure de mercure et potas-

Digitized by Google

sium, ainsi que la formation, par dédoublement, d'un glucose inactif et incristallisable, me paraissent caractéristiques, à divers degrès, d'une nouvelle classe de corps dont la vincétoxine commencerait la liste. Outre les corps que le procédé de précipitation par le sel pourra faire découvrir, et les corps déjà connus que je n'ai pas eu le loisir d'examiner, on y peut faire rentrer dès maintenant la convallamarine, la digitaline soluble ou digitaléine, la cédrine, et peut-être même aussi la glycyrrhizine.

En terminant, je ferai remarquer que la vincétoxine et la glycyrrhizine ($C^{48}H^{36}O^{18}$) ont la même composition centésimale. Quand j'aurai rappelé que M. Homolle a trouvé que la digitaline cristallisée contient C = 62,08 et H = 8,23, on verra, une fois de plus, quelle variété de propriétés une polymérisation différente peut donner à des corps de composition identique.

(*Ac. des Sciences.*)

Extraction de la matière verte des feuilles; combinaisons définies formées par la chlorophylle;

Par M. Ea. Guignet.

Isolée par les divers procédés connus, la chlorophylle est très soluble dans l'alcool ainsi que dans la benzine ou l'éther de pétrole. Cependant, les feuilles vertes ou les feuilles séchées, soit à l'étuve, soit dans le vide, n'abandonnent pas de chlorophylle à l'éther de pétrole, mais seulement un mélange de diverses matières jaunes ou incolores. Ce fait singulier ne peut s'expliquer (à ce qu'il nous semble) qu'en admettant que la chlorophylle est contenue dans des enveloppes insolubles dans l'éther de pétrole, mais solubles dans l'alcool.

En effet, les feuilles sèches pulvérisées et traitées à chaud par l'alcool à $\frac{95}{100}$ donnent une solution vert foncé. Dans un mélange de glace et de sel, cette solution forme un dépôt abondant de matières incolores ou jaunâtres, insolubles dans l'éther de pétrole : c'est probablement cette substance, plus ou moins complexe, qui constitue les enveloppes contenant la chlorophylle.

Ce qui confirme cette supposition, c'est que les feuilles séchées et pulvérisées, épuisées par l'éther de pétrole, finissent par abandonner un peu de chlorophylle à ce dissolvant : sans doute parce que les enveloppes, quoique très peu solubles, finissent cependant

Digitized by Google

par être attaquées sous l'influence de grandes quantités d'éther de pétrole.

En outre, les plus fines granulations vertes contenues dans les feuilles abandonnent un peu de chlorophylle à l'éther de pétrole, probablement parce qu'elles ne sont pas entourées d'enveloppes résistantes. On peut le vérifier aisément en broyant les feuilles d'épinard avec de l'eau distillée, et passant le liquide à travers un tamis fin; quelques grains verts sont entraînés et se déposent au bout de vingt-quatre heures. Ils donnent une solution verte avec l'éther de pétrole (après dessiccation à l'étuve).

La chlorophylle est très instable en présence des acides étendus d'eau ou même sous l'influence de l'eau pure. En versant sur de l'eau la solution obtenue en traitant les feuilles par l'alcool concentré, la chlorophylle se précipite peu à peu par diffusion; mais elle se présente sous la forme de flocons bruns qui paraissent complètement altérés. En remplaçant l'eau par de l'alcool à 50°, la chlorophylle se précipite en flocons vert foncé (sans aucun indice de cristallisation); mais le produit ainsi obtenu est nécessairement très impur.

La chlorophylle est, au contraire, très stable en présence des bases : elle se comporte comme un véritable acide, ainsi que M. Fremy l'a depuis longtemps constaté (il a désigné sous le nom d'*acide phyllocyanique* la matière verte des feuilles débarrassées des matières jaunes qui l'accompagnent).

Avec les différentes bases, la chlorophylle donne des composés qui paraissent très bien définis. Les sels de potasse et de soude sont très solubles dans l'eau : le sel de plomb est insoluble dans ce même liquide. Mais les premiers sont insolubles dans l'alcool absolu, ainsi que dans l'éther de pétrole.

Le procédé suivant, d'une exécution très facile, permet d'obtenir aisément la combinaison de chlorophylle et de soude.

La décoction des feuilles dans l'alcool concentré (d'abord purifié par le refroidissement et la filtration à — 10°) est agitée avec le dixième de son volume d'éther de pétrole. On ajoute peu à peu un volume d'eau égal à celui de l'alcool. La chlorophylle, insoluble dans l'alcool faible, reste en dissolution dans l'éther de pétrole qui se colore en vert foncé et peut être aisément séparé. L'alcool retient une matière jaune, des tannins, différents sels, etc.

L'éther de pétrole est additionné d'une solution de soude dans

Digitized by Google

l'alcool à $\frac{95}{100}$ et vivement agité : la chlorophylle se sépare à l'état de combinaison avec la soude. Cette combinaison est d'un vert si foncé qu'elle paraît noire : elle reste en dissolution dans la petite quantité d'eau que contenait l'alcool. L'éther de pétrole retient plusieurs matières jaunes ou incolores (parmi lesquelles un composé en cristaux orangés déjà signalé par M. Fremy).

Pour purifier la combinaison sodique, il suffit de laver à plusieurs fois avec de l'alcool absolu qui enlève l'excès de soude.

On redissout alors le composé sodique dans une petite quantité d'eau. Il est certain d'ailleurs que ce composé contient la chlorophylle non altérée, car il donne au spectroscope les mêmes bandes d'absorption que la chrorophylle. Mais il est nécessaire d'ajouter beaucoup d'eau, afin que la solution soit suffisamment transparente pour l'observation.

La combinaison de chlorophylle et de soude n'est pas décomposée par l'eau, même sous l'action de la chaleur, ce qui explique pourquoi les feuilles abandonnent de la chlorophylle à une solution faible de soude caustique, surtout sous l'influence de la chaleur.

En ajoutant de l'acétate de plomb à la solution de *chlorophyllate de soude*, on obtient un précipité vert foncé qui doit être une combinaison plombique bien définie. Avec les sels de chaux, de baryte, d'alumine, on prépare les combinaisons correspondantes. Plusieurs chimistes (et principalement M. Fremy) ont obtenu des *laques* de chlorophylle (combinaisons avec l'oxyde de plomb ou l'alumine), mais il nous semble qu'en partant de la combinaison sodique, on doit obtenir des composés plus purs. Ainsi, la décoction des feuilles dans l'alcool donne, avec une solution alcoolique d'acétate de plomb, un précipité blanc jaunâtre contenant des matières fort diverses. Après séparation du précipité et addition d'alcool ammoniacal, on obtient un précipité vert foncé, mais ce produit ne paraît pas être homogène.

Pour obtenir à l'état cristallisé la combinaison de chlorophylle et de soude, il suffit d'ajouter de l'alcool à la solution aqueuse de ce composé et d'évaporer sous une cloche au-dessus de la chaux. La vapeur d'eau est seule absorbée : l'alcool se concentre de plus en plus et laisse déposer des aiguilles d'un vert très foncé, qui paraissent noires. Ces aiguilles sont fort solubles dans l'eau et présentent tous les caractères d'un composé parfaitement défini.

Digitized by Google

Les expériences précédentes ont été faites sur les feuilles d'épinards séchées à l'étuve à 50° ou dans le vide à la température ordinaire. On obtient des résultats tout semblables : 1° si les feuilles fraîches ont été traitées à plusieurs fois par l'eau bouillante additionnée de $\frac{1}{2}$ pour 100 de cristaux de soude, de manière à enlever les tannins, les matières pectiques, etc.; le résidu fortement pressé, est traité par l'alcool à 95 centièmes ; 2° si les feuilles séchées ont d'abord été épuisées par l'éther de pétrole : ce qui est préférable, car le traitement par l'alcool devient très facile, et les produits sont plus purs.

Enfin, les feuilles de lierre conviennent aussi très bien pour l'extraction de la chlorophylle ; mais il est presque impossible de les sécher à l'étuve sans altération, et elles contiennent beaucoup de matières étrangères.

En résumé, la chlorophylle paraît beaucoup plus stable et mieux définie qu'on ne le croit généralement, ce qu'on pouvait prévoir en remarquant que la chlorophylle non altérée se retrouve dans les déjections d'un grand nombre d'animaux herbivores et même dans les tourbes (ainsi que nous l'avons constaté en 1880).

(*Ac. des Sciences.*)

REVUE MÉDICALE ET THÉRAPEUTIQUE.

Observation d'une urine à alcaptose (*alcaptone*) (1) ;

Par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.

Cette urine avait été analysée, à la même époque, par deux confrères de la même localité, et ils y avaient trouvé des quantités très différentes de sucre. La malade qui la produisait avait une paralysie des nerfs de l'œil droit qui lui causait de vives douleurs, et, à cause d'autres symptômes que son état présentait à l'examen, son médecin avait diagnostiqué qu'elle était aussi diabétique. L'urine, essayée par le réactif cupro-sodique, avait paru confirmer le diagnostic ; mais, après un mois de traitement, la quantité de 8 gram. de sucre par litre qui avait été trouvée tout d'abord, n'avait pas sensiblement diminué et l'état général ne s'était nullement amélioré. C'est alors qu'après deux analyses faites contradictoire-

(1) Voir *Répert. de Pharm.*, nouvelle série, t. X, 1882, p. 74 et 498.

Digitized by Google

ment et dont les résultats ne s'accordaient pas entre eux, l'urine me fut adressée pour être examinée au polarimètre.

Cette urine a une couleur jaune, un peu brune; sa limpidité n'est pas parfaite. Sa densité est de 1026 à + 24°. Elle a une réaction franchement acide au papier de tournesol; elle ne contient pas d'albumine. Lorsqu'on la mélange avec volume égal de réactif cupro-sodique, immédiatement le mélange prend une belle couleur verte, et, au bout de très peu de temps, sans qu'il soit nécessaire de chauffer, le mélange se trouble, devient jaunâtre et il se produit un précipité jaune; à l'ébullition, ces réactions sont encore plus promptes à se produire, et le précipité devient en partie rougeâtre.

L'urine, précipitée par l'addition d'un dixième de son volume d'acétate de plomb basique, conserve encore une teinte jaune prononcée; elle réduit le réactif cupro-sodique avec autant d'énergie et plus de netteté qu'avant sa purification.

Étendue de son volume d'eau et titrée par la liqueur cupro-sodique de Fehling, elle paraît renfermer 6 gr. 10 de sucre par litre; mais examinée au polarimètre, sous une épaisseur de vingt centimètres, elle ne produit aucune déviation.

La quantité d'urine qui m'avait été envoyée était trop faible pour que je puisse en faire l'analyse complète.

Ce n'est donc pas du sucre que cette urine contient. L'inosite qu'on rencontre dans certaines urines diabétiques n'a, il est vrai, aucune action sur la lumière polarisée; mais elle ne décompose le réactif cupro-sodique qu'à l'ébullition et pas aussi complètement que l'urine dont il est question dans cette note.

C'est pourquoi je compare cette urine à celles que M. Schmitt, de l'Université libre de Lille, a étudiées dernièrement, et dans lesquelles il a reconnu la présence d'une matière sucrée particulière, à laquelle il a donné le nom d'*alcaptose*, différant tout à fait par ses propriétés de l'alcapton de Bœdecker, tel qu'il est décrit dans le *Traité de l'urine*, de Neubauer et Vogel. L'alcaptose a été trouvée par M. Schmitt dans des urines de personnes atteintes d'affections de l'organe de la vision.

(*Soc. des Pharm. de l'Eure.*)

Digitized by Google

Sur la présence d'alcaloïdes toxiques dans l'urine et dans certains liquides pathologiques;

Par MM. R. Lépine et Guérin.

M. Gabriel Pouchet a signalé la présence d'alcaloïdes dans l'urine humaine normale, Selmi dans l'urine de quelques malades; M. le professeur Bouchard a particulièrement insisté sur leur augmentation dans les maladies infectieuses aiguës.

Le procédé employé par M. Bouchard a été le suivant : « Les urines alcalinisées, par la lessive de soude, étaient agitées avec l'éther sulfurique; après séparation des deux liquides par le repos, l'éther surnageant était décanté, et de nouveaux lavages successifs par l'éther étaient effectués. Tous les liquides éthérés, mélangés et filtrés, étaient rapidement évaporés; le résidu était repris par un peu d'eau acidulée par l'acide sulfurique. » M. Bouchard a pu reconnaître la présence d'alcaloïdes dans quatre litres d'urine normale. Il recommande de traiter l'urine en nature par l'éther, sans réduire leur volume par évaporation, afin de ne point perdre les bases volatiles.

Même en remplissant cette condition, il est certain qu'on est loin de retirer de l'urine tous les alcaloïdes qui y sont contenus, d'abord parce que tous ne sont pas solubles dans l'éther, et ensuite parce que l'éther est impuissant à extraire tout ce qui est soluble dans ce véhicule. Cette méthode est donc insuffisante; nous l'avons cependant exclusivement employée dans nos recherches à cause de sa grande simplicité. Nous avons, en conséquence, ajouté à l'urine recueillie avec les précautions convenables, et non altérée (1), un grand excès de lessive de soude; nous l'avons vivement agitée dans un ballon de verre après addition d'un égal volume d'éther pur; puis nous avons introduit le mélange dans une allonge à robinet et exactement décanté, après un repos suffisant. L'urine est deux fois encore traitée de même avec de nouvelles quantité d'éther; puis les liquides éthérés réunis, filtrés, sont introduits dans un ballon et distillés au bain-marie à siccité. Le résidu est repris par quelques centimètres cubes d'eau distillée additionnée d'acide chlorhydrique. Les essais physiologiques ont été faits avec cette solution, et ces recherches, quoique peu nombreuses, confirment l'assertion de M. le professeur Bouchard relativement à l'augmentation des alcaloïdes urinaires dans certaines

(1) Nous avons habituellement opéré avec un litre environ, quelquefois avec deux litres d'urine.

Digitized by Google

maladies aiguës. Elles tendent de plus à montrer que la toxicité de ces alcaloïdes est différente, suivant les cas, *qualitativement* et *quantitativement*. Elles prouvent enfin que des liquides extraits du cadavre ne renferment pas nécessairement des alcaloïdes toxiques (1).

(*Lyon Méd.*).

Sur l'emploi en thérapeutique de la terpine.

Dans une des dernières séances de la *Société des sciences médicales*, M. Lépine a fait une communication, en son nom et au nom de M. Fournie, pharmacien en chef des hôpitaux de Lyon, sur *la terpine* ou hydrate de térébenthène, qui n'a pas encore été utilisée en thérapeutique, et qui, d'après lui, pourrait rendre d'utiles services. Nous détachons du compte rendu des séances de la Société les indications suivantes :

Note de M. Fournie.

« Nous avons suivi pour la préparation de l'hydrate de térébenthène $C^{10}H^{16}, H^4O^2$ les proportions recommandées par M. Deville, en substituant l'essence de térébenthine trois fois rectifiée et neutralisée au térébenthène, soit :

Essence de térébenthine	4 litres.
Alcool à 80°	3 —
Acide nitrique	1 —

Les trois corps ont été agités fréquemment, et le flacon qui renfermait le mélange exposé aux rayons solaires ; au bout de six semaines, en plein mois de juillet, nous n'avions pas encore remarqué de traces de cristallisation ; nous dûmes répartir le liquide dans de grandes cuvettes à photographie, de façon à multiplier les surfaces de contact ; au bout de deux ou trois jours, même dans l'obscurité, nous pouvions recueillir environ 30 grammes de cristaux souillés d'une huile brune, dont nous les débarrassâmes au moyen de papier à filtrer et cristallisation dans l'alcool à 95° froid. Celle-ci est très lente à s'effectuer : la liqueur alcoolique avait été saturée par une solution alcaline destinée à retenir l'acide nitrique interposé. Les cristaux obtenus appartiennent au système rhomboédrique, sont d'une transparence parfaite, volumineux, doués d'une odeur de citron très prononcée, d'une saveur résineuse peu

(1) Les manipulations indiquées ont été faites exclusivement par M. Guérin. M. Lépine ne s'est occupé que de la partie expérimentale et clinique.

Digitized by Google

accentuée. La masse du mélange cristallise ensuite très rapidement. Cependant, le rendement est bien inférieur à celui indiqué dans le procédé que nous avons suivi. Nous n'avons pu obtenir avec les proportions ci-dessus plus de 500 grammes de terpine.

Après une nouvelle cristallisation dans l'alcool pour bien purifier les cristaux, nous les avons dissous dans l'alcool dans la proportion de 5 parties pour 100 parties d'alcool. C'est cette solution, très étendue d'eau sucrée et aromatisée, qui a été administrée aux malades. »

M. Lépine a employé jusqu'à ce jour la terpine dans les bronchites et dans quelques cas de néphrite chronique, à la dose de 20 à 40 centigrammes; les résultats ont été très satisfaisants.

La terpine, contrairement à ce qu'on aurait pu supposer, vu l'action de l'essence de térébenthine, ne diminue pas la sécrétion bronchique : elle l'augmente, au contraire, et la fluidifie. C'est un *expectorant* en même temps qu'un modificateur de la sécrétion.

M. Lépine ne pense pas qu'elle soit fort utile aux tuberculeux, mais elle trouve son emploi dans les bronchites non tuberculeuses, chroniques et même subaiguës.

Dans certaines néphrites chroniques, la terpine peut être administrée à la même dose, ou plutôt à dose inférieure. C'est un diurétique par action directe sur l'épithélium rénal, et non à la façon de la digitale. Aussi, recommander la plus grande circonspection : à forte dose, ainsi que le prouvent les expériences sur le chien, elle amène fatalement de l'hématurie et de la néphrite. Si donc on ne veut pas risquer de nuire aux malades, il est bon pour le moment de rester dans les limites des doses sus-indiquées.

(*Lyon Méd.*)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux allemands;

Par M. Marc Boymond.

Langer. — *Sur l'Agaricine* (1).

L'auteur recommande l'emploi de l'agaricine contre les sueurs hectiques des phthisiques :

(1) Le docteur R. Serrand, de Paris, a obtenu les meilleurs résultats de l'emploi de l'agaricine contre les sueurs des phthisiques. (*Trad.*).

Digitized by Google

℞ Agaricine..... 0 gr. 50
Poudre de Dower..... 7 gr. 50
Excipient..... q. s.

Ces pilules renferment chacune 0 gr. 005 milligrammes d'agacirine. On en fait prendre 1 ou 2 le soir. Les sueurs cessent dans les deux tiers des cas ou diminuent considérablement. Lorsqu'on cesse l'usage de ces pilules, les sueurs réapparaissent aussitôt. Pour les couper, on fait prendre les pilules pendant l'accès et, pour maintenir le résultat, on les administre 3 à 5 heures avant leur apparition présumée. Le pouls et la température ne sont pas influencés. La forme de pilules est mieux supportée que celle de poudre, par mélange avec du sucre, et que celle de la décoction d'Agaric à 2 gr. pour 200 gr. de liquide.

(*Wiener medic. Presse*, 20, 1884, et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 866).

Sur le tannate de cannabine.

Le tannate de cannabine a été préconisé par Fronmüller comme un hypnotique agréable ne laissant aucune suite fâcheuse. Pusinelli l'a essayé dans 63 cas de différentes maladies, à la dose de 0 gr. 10 à 0 gr. 50. Dans 34 cas, les résultats ont été satisfaisants et dans les 29 autres, l'action a été très faible ou a fait défaut. Le tannate de cannabine, peut, d'après cela, être considéré comme un hypnotique doux, mais qui ne peut pas remplacer les calmants déjà connus.

(*Deutsche medic. Zeitung*, 48, 1884, et *Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 510).

WESTBROOK. — *La Picrotoxine contre les sueurs nocturnes des phthisiques.*

L'auteur a constaté de bons effets de la picrotoxine dans des cas où l'ergotine, la quinine et l'atropine n'avaient pas donné de résultats satisfaisants. Il l'a administrée par la méthode hypodermique, à la dose de 0 gr. 0006, s'élevant jusqu'à 0 gr. 0012 — 0 gr. 003. Il l'a administrée aussi à la méthode ordinaire, par la bouche.

(*Archiv. der Pharmacie*, XXII, 1884, 867).

Apiol cristallisé.

Ce produit a déjà figuré à l'exposition d'Hygiène de Berlin et à

Digitized by Google

l'exposition Pharmaceutique internationale de Vienne. On le prépare couramment aujourd'hui. C'est une sorte de *camphre du persil* obtenu au moyen de l'essence de persil (*apium petroselinum*). Il possède des propriétés thérapeutiques analogues à celles de la quinine. A la dose de 1 gramme, il occasionne une légère excitation du cerveau, et à une dose triple ou quadruple, il présente les mêmes phénomènes que ceux qui suivent l'ingestion de la quinine.

(*Pharm. Zeitung*, XXIX, 1884, 831).

P. Fueter-Schnell. — *Présence de la propeptone ou hémialbuminose dans l'urine.*

La propeptone ou hémialbuminose, signalée il y 35 ans par Macynter et Bence-Jones dans l'urine des ostéomalaciques et plus récemment encore dans la même maladie, par Langendorff et Mommsen, a été trouvée par Leube dans un cas d'albuminurie avec urticaire, et par Hofmeister dans les suppurations.

La réaction la plus caractéristique est celle-ci :

Quand on chauffe une urine contenant de l'hémialbuminose jusqu'à ébullition, elle ne se coagule pas. Au contraire, si l'on ajoute de l'acide acétique en excès, puis une solution concentrée de chlorure sodique, il se produit un trouble ou un précipité. Si l'on chauffe cette solution trouble, elle s'éclaircit, mais par refroidissement, l'hémialbuminose se dépose.

Fueter a constaté la présence d'hémialbuminose dans l'urine chez une dame de 38 ans qui, sans cause appréciable et sans fièvre, avait été brusquement prise de violentes douleurs dans le dos et dans les lombes, avec sentiment de constriction au bas-ventre et contractions spasmodiques du diaphragme.

L'urine de cette malade était trouble, acide, pesant 1,032. Par le repos, elle donnait un sédiment de cristaux uriques, de globules rouges et de cellules épithéliales sans cylindres. Outre une quantité considérable d'albumine, cette urine renfermait, le premier jour de la maladie, une forte proportion d'hémialbuminose. Dès le lendemain, le précipité caractéristique de cette propeptone était très faible, et le troisième jour, l'urine ne contenait plus ni albumine ni hémialbuminose.

(*Correspondenz-Blatt für Schweizer. Aerzte*, 1883, p. 64, et *Rev. Sc. Méd.*, XXV, 1885, 35).

Digitized by Google

O. Schweissinger. — *La teinture de noix de Galle iodée comme réactif.*

Musset avait déjà remarqué (*Pharm. Centralhalle*, 1884, n° 34), que l'iode dans une solution de tannin alcaline produisait une coloration rose et il avait proposé cette réaction pour caractériser le tannin, à cause de sa sensibilité de beaucoup plus grande que celle des sels de fer.

Schweissinger a repris les observations de Musset en employant un mélange de teinture d'iode et de teinture de noix de galle, employées ordinairement en pharmacie. Si à 20 cent. cubes d'eau de source, on ajoute 2 gouttes de ce mélange, il se produit une coloration rose-rouge qui disparaît après un certain temps. L'eau distillée ne donne pas cette coloration; mais si l'on chauffe, après addition de carbonate de chaux, la réaction se présente très nettement. La coloration rouge se manifeste mieux encore lorsque l'eau renferme de l'acide carbonique libre ou du bicarbonate de chaux. Cette réaction se produit avec les alcalis et les terres alcalines, les carbonates. les bicarbonates, les borates, les phosphates, en un mot avec tous les corps à faible réaction alcaline. Pour démontrer la sensibilité de cette réaction, on dissout 1 partie de carbonate de potasse dans 100,000 parties d'eau; à 20 cent. cubes de cette solution, on ajoute 2 gouttes de teinture de noix de galle iodée : la couleur rose-rouge est très intense; on la perçoit encore même après dilution au millionième. Les chlorures et les sulfates ne donnent pas cette coloration. La présence de petites quantités de ces sels ne gêne pas la réaction. Il faut observer que cette dernière ne se produit que dans les solutions étendues; dans les solutions concentrées, la coloration rouge est masquée par la coloration brune qui se produit de suite.

Les essais précédents ont été effectués avec un mélange à parties égales de teintures d'iode et de noix de galle. Mais on peut les répéter également avec succès, en employant des solutions aqueuses d'iode et de tannin ou d'acide gallique. On sait que le tannin et l'acide gallique se combinent à l'iode et qu'ils dissolvent ce corps en notables proportions. Il faut, pour obtenir la coloration caractéristique, que l'iode soit en léger excès, car elle ne se produit pas dans une solution alcaline fortement chargée en tannin, à laquelle on ajoute une solution iodée faible. Une nouvelle addition d'iode produit cette coloration.

Au point de vue pratique, cette réaction peut trouver son emploi

Digitized by Google

dans la recherche du tannin et des alcalis faibles. Elle pourra servir, par exemple, à distinguer de suite l'eau distillée de l'eau de source. A cet effet, dans un gobelet de verre placé sur du papier blanc, on mettra 20 cent. cubes d'eau à essayer et 2 gouttes de teinture de noix de galle iodée. La non coloration fera conclure à l'absence des sels à réaction alcaline faible. Il faut ajouter que cette coloration disparaît au bout de peu de temps en passant au jaune-brun.

(*Pharm. Zeitung*, XXIX, 1884, 831.)

HIRSCHFELD. — *Réaction de l'hydrate de chloral.*

Si, à une solution d'hydrate de chloral, on ajoute du sulfure de calcium ou sulfhydrate de chaux $Ca(SH)^2$, il se produit après quelques secondes une coloration rouge, passant au rouge pourpre. La liqueur filtrée conserve cette coloration. On obtient aussi cette réaction, à un degré plus faible, mais cependant très nettement perceptible, lorsqu'on ajoute à la solution de chloral de l'hydrogène sulfuré dissous et de l'eau de chaux. Au bout d'une minute, le liquide prend une coloration rose-rouge.

(*Archiv der Pharmacie* XXIII, 1885, 26.)

BARBAGLIO. — *La parabuxinidine, quatrième alcaloïde du buis (buxus sempervirens).*

L'auteur a extrait la *parabuxinidine* sous forme de prismes microscopiques, très-légers, incolores, transparents, insolubles dans l'eau et très solubles dans l'alcool. La solution donne, avec l'acide oxalique, un précipité blanc, très dense, formé par des tables rhombiques incolores, insolubles dans l'eau et dans l'alcool.

(*Berichte d. d. Chem. Geselsschaft*, XVII, 1884, 2655, et *Archiv der Pharmacie*, XXIII, (1885. 36.)

Colle pour étiquettes.

Pour gommer de grandes feuilles de papier ne présentant pas de plis et adhérant bien sur le verre ou autres substances, on emploie le mélange suivant :

Amidon	8	parties.
Sucre blanc	30	—
Gomme arabique	8	—
Eau	q. s.	

Digitized by Google

On dissout la gomme, on ajoute le sucre et on chauffe avec l'amidon pour former un empois.

Pour gommer les timbres-poste, on se sert du mélange :

Dextrine	2 parties.
Acide acétique	1 —
Eau	5 —
Alcool	1 —

On fait dissoudre la dextrine dans l'eau avec l'acide acétique, au bain-marie et on ajoute l'alcool.

American Druggist, *Janvier* 1884 et *Zeitschrift d. österr. Apoth. Vereines*, XXII, 1884, 349.)

Huile ou essence de camphre.

Cette huile ou essence, qui a reparu de nouveau, en grandes quantités dans le commerce, est un produit accessoire de la fabrication du camphre du Japon. Flückiger lui a consacré une notice dans son rapport sur l'Exposition universelle de Paris en 1878.

Le camphrier fournit plus de camphre solide (un demi pour cent de plus), en hiver (2,5 p. 100) qu'en été (2 p. 100). Au contraire, en été la production d'essence de camphre est de beaucoup plus abondante. Ainsi 1,200 kilos de bois de camphrier ont donné 18 litres d'essence en été, tandis qu'en hiver ils n'ont donné que 5 à 7 litres. Par distillation et refroidissement, cette essence abandonne encore 10 pour cent de camphre solide. Par distillation fractionnée, on obtient un composé, dont le point d'ébullition est entre 180°-185° et qui a pour formule $C^{10}H^{16}O$, c'est-à-dire celle du camphre et un carbure d'hydrogène $C^{12}H^{20}$, bouillant vers 178°-180°.

Cette essence est très variable de coloration et d'odeur ; elle est très employée au Japon pour la préparation des vernis, et surtout pour la préparation du noir de fumée, qu'elle produit en grande quantité et qui sert à la confection de l'encre de Chine. 100 gr. d'essence de camphre produisent 13 gr. de noir de fumée.

Son emploi en Europe dans la fabrication des vernis sera très limité, à cause de son odeur fortement pénétrante.

(*Pharm. Zeitung*, XXIX, 1884, 739).

COMESSATI. — *Traitement de la gale.*

L'auteur recommande le procédé suivant comme étant d'un

Digitized by Google

emploi très facile, d'une action très sûre et ne représentant pas les inconvénients des autres traitements.

Dans un litre d'eau, on dissout 200 grammes d'hyposulfite de soude et on opère des lotions, sur tout le corps, avec cette solution, en se couchant.

Le lendemain matin, on opère un nouveau lavage du corps avec de l'eau renfermant 50 grammes d'acide chlorhydrique par litre.

L'explication de ce traitement est facile : il se dépose dans les pores de la peau, du soufre à l'état très divisé et qui y reste très longtemps ; il se forme aussi de l'acide sulfureux et du chlorure de sodium. Les deux produits de cette réaction sont toxiques pour l'acarus. L'auteur a obtenu les résultats les plus satisfaisants de ce traitement qui n'a pas besoin d'être répété.

(*Pharmac. Zeitung*, XXIX, 1884, 741).

Crayons contre les engelures :

Camphre	5
Iode	10
Huile d'olives	200
Paraffine	90
Alcool	q. s.

On fait dissoudre le camphre dans l'huile d'olives et l'iode dans la plus petite quantité possible d'alcool ; on ajoute les liquides mélangés à la paraffine fondue et on coule le tout dans des moules analogues à ceux des « *crayons-migraine* », les crayons sont délivrés dans des étuis en bois. On peut donner à ce mélange une consistance plus ou moins ferme par addition ou diminution d'huile d'olives.

(*Pharmac. Centralhalle*, XXV, 1884, 614).

R. VON JAKSCH. — *Sur la Thalline, nouvel antipyrétique* (1).

Jaksch a entrepris une série d'essais sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques de la *thalline*, nouvelle base dérivée de la quinoline et préparée synthétiquement par le professeur Skraup, de Vienne. La thalline et ses sels possèdent de remarquables propriétés antipyrétiques. Des doses de 0 gr. 60 à 0 gr. 80 ne produisent aucun effet toxique sur les lapins. Les mêmes doses agissent avec la même innocuité chez l'homme, à l'état sain ou malade sans fièvre.

(1) V. *Répert. de Pharm.*, t. XIII, 1885, p. 7.

Digitized by Google

L'auteur a constaté, dans la fièvre, une action antipyrétique des plus énergiques et une action anti-fermentescible très puissante sur la fermentation ammoniacale de l'urine et sur les fermentations lactique et alcoolique ; cela même à des doses relativement faibles : 0 gr. 20, 0 gr. 50, 2 gr. pour cent.

Dans ses recherches, Jaksch s'est servi du tartrate et du sulfate de thalline ; ces sels sont facilement solubles dans l'eau, ont une saveur fortement amère-aromatique et présentent une réaction acide. Avec le perchlorure de fer et les agents oxydants, la thalline prend une belle coloration *vert-émeraude* caractéristique. C'est précisément cette réaction qui a déterminé Skraup à lui donner son nom (dérivé de *thallus*), pour éviter la longue désignation de la nomenclature chimique : *tétrahydroparaméthyloxyquinoline* ou *tétrahydroparaquinanisol*.

Jaksch l'a essayée dans 86 cas de fièvres diverses : fièvre intermittente, typhus, rhumatisme articulaire aigu, érysipèle, affections puerpérales, pneumonie, tuberculose, etc.

Les sels de thalline et le chlorhydrate d'*éthylthalline*, aux doses de 0 gr. 25, — 0 gr. 50, — et 0 gr. 75, produisent un abaissement de plusieurs degrés de la température, souvent accompagné de sueurs profuses. Le minimum d'abaissement est atteint de 1 à 3 heures après l'ingestion du médicament. Le relèvement s'effectue dans les 4 ou 5 heures suivantes, quelquefois plus rapidement et cela souvent avec frissons. Dans certains cas, la thalline agit avec tous ses bons effets, sans occasionner ni frissons, ni sueurs profuses. *Elle n'est pas un spécifique, mais simplement un antipyrétique.*

Les préparations de thalline sont surtout recommandables dans les cas où la quinine, l'acide salicylique et les autres fébrifuges ne donnent pas de résultats satisfaisants et où la haute température fébrile devient un danger.

Il n'y a pas de différence très notable dans l'action des différents sels de thalline ; le sulfate paraîtrait peut-être plus actif que les autres.

(*Wiener med. Wochenschrift*, 1884, *n°* 48 et *Centralblatt für d. g. Therapie*, III, 1885, 16).

C. Hindenlang. — *Application de l'acide métaphosphorique à la recherche de l'albumine dans l'urine.*

L'acide métaphosphorique, dont la propriété de coaguler l'albu-

Digitized by Google

...me a été signalée dès 1826 par Engelhardt et Berzelius, se présente, dans le commerce, en bâtons, transparents comme le verre, facilement solubles dans l'eau, surtout chaude. La transformation en acide orthophosphorique (qui ne précipite pas l'albumine), s'opère lentement dans les solutions aqueuses d'acide métaphosphorique, plus rapidement quand on les chauffe.

Par de nombreuses expériences, Hindenlang s'est assuré que l'acide métaphosphorique précipitait bien l'albumine de l'urine et ne précipitait aucune autre substance introduite accidentellement dans l'économie et passant dans l'urine.

Mais comme le trouble produit par l'acide métaphosphorique dans une urine faiblement albumineuse est plus net qu'avec les autres réactifs usuels, il était vraisemblable que cet acide précipitât des modifications de l'albumine autres que celles décelées par les autres procédés de recherche.

Hindenlang a trouvé en effet que l'acide métaphosphorique précipite les peptones stomacales, tandis que la réaction est à peine sensible pour les peptones pancréatiques.

Du reste, pour ces deux espèces de peptones, la réaction est encore plus marquée quand on emploie les acides phosphotungstique ou phosphomolybdique.

Le mode d'emploi de l'acide métaphosphorique à la recherche de l'albumine est des plus simples. On dissout un petit fragment d'acide dans 3 centimètres cubes d'eau froide, et l'on verse cette solution dans l'urine, sans chauffer.

(*Berlin. Klin. Wochenschrift*, 1881, 206 et *Rev. Sc. Méd.*, XXV, 1885, 35).

Purification des eaux potables par le perchlorure de fer et la chaux.

Le professeur Almén, d'Upsal, opère la purification des eaux potables par le perchlorure de fer et par la chaux ; le professeur Th. Husemann recommande ce procédé. A un litre d'eau, on ajoute 3 cent. cubes d'une solution de perchlorure de fer à cinq pour cent et une quantité d'eau de chaux proportionnelle à la *dureté* de l'eau, environ 50 cent. cubes. Il se forme un précipité brun de sel de fer basique et d'oxyde de fer hydraté, que l'on élimine par filtration sur une toile ou sur un filtre de sable. Outre les matières organiques en suspension dans l'eau, le procédé élimine

Digitized by Google

encore de 40 à 80 pour cent des matières organiques en dissolution.

(*Oesterr. Badezeitung* et *Zeitschrift d. österr. Apotheker-Vereines*, XXII, 1884, 295).

Sur l'adonidine :

Ce glucoside, découvert par Cervello dans l'*adonis vernalis*, est amorphe, sans goût, soluble dans l'alcool, peu soluble dans l'eau et l'éther. Il possède une action analogue à celle de la digitale et notamment il active la diurèse. La posologie de ce médicament n'est pas encore bien établie. L'infusion d'adonis vernalis se fait à la dose de 4 à 8 grammes pour 200 grammes d'eau. On n'a pas encore trouvé de correctif pour dissimuler le goût de ce médicament.

(*Pharm. Zeitschrift für Russland*, XXIII, 1884, 797).

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Nécessité du diplôme de pharmacien pour la vente en gros des médicaments composés ;

Par M. Crinon.

Le Tribunal correctionnel et la Cour d'appel de Paris ont eu récemment à résoudre la question de savoir si la législation actuelle permet aux individus qui ne sont pas pourvus du diplôme de pharmaciens la *vente en gros* des préparations pharmaceutiques.

Voici dans quelles circonstances cette intéressante question a été soulevée :

Le Dr Laman préparait et mettait en vente un *bain anti-rhumatismal* et une *liqueur anti-catarrhale*. Après une plainte émanant de la Société des pharmaciens de la Seine, des poursuites furent exercées contre ce médecin, qui prétendit n'avoir commis aucune contravention, attendu qu'il se bornait à *vendre en gros* aux pharmaciens les produits de sa fabrication.

Une semblable prétention était évidemment exorbitante, en présence d'une disposition aussi nette et aussi précise que l'est l'ar-

Digitized by Google

ticle 33 de la loi du 21 Germinal, lequel stipule : « 1° que les « épiciers et droguistes ne pourront vendre aucune composition « ou préparation pharmaceutique, sous peine de 500 fr. d'amende ; « 2° qu'ils pourront continuer de faire le commerce des drogues « simples, sans pouvoir néanmoins en débiter au poids médi- « cinal. »

Que signifie cet article ? Il veut dire que les épiciers et droguistes ne peuvent vendre, *dans aucun cas*, aucun *médicament composé* et l'on doit admettre que la *vente en gros* et la *vente au détail* de toute *préparation pharmaceutique* leur sont également interdites par la première partie de l'article 33. La deuxième partie leur donne le droit de vendre exclusivement des *drogues simples*, c'est-à-dire des *substances médicamenteuses sans mélange et n'ayant subi aucune manipulation pharmaceutique ;* ce droit se trouve limité à la *vente en gros*, puisque le *débit au poids médicinal*, c'est-à-dire *au détail*, leur est interdit par le même paragraphe.

Les médicaments tels que la *liqueur anti-catarrhale* et le *bain anti-rhumatismal* du Dr Laman pouvaient-ils être considérés comme des *drogues simples ?* Non assurément, puisque ces médicaments étaient composés d'un mélange de plusieurs substances. Le Tribunal correctionnel de la Seine a sanctionné l'opinion que nous émettons, dans le jugement rendu par lui le 26 décembre 1884.

Nous croyons intéressant pour nos confrères de mettre sous leurs yeux les considérants de ce jugement qui visent spécialement le point qui nous préoccupe aujourd'hui :

Attendu qu'il résulte de l'instruction et des débats que, depuis moins de trois ans, à Paris, Laman, sans être muni du diplôme de pharmacien, a mis en vente et vendu un produit dénommé *liqueur anti-catarrhale*, destiné au traitement des rhumes, catarrhes, asthmes, coqueluches, etc.;

Que ce produit, composé d'un mélange au poids médicinal d'alcool, d'écorce d'orange amère et de thapsia, est un médicament dont la préparation et la vente appartiennent exclusivement aux pharmaciens, en vertu des lois sur la pharmacie ;

Attendu qu'il importe peu que ce médicament soit livré au public directement et au détail par Laman, ainsi que l'indiquent les prospectus, étiquettes et capsules des flacons, ou qu'il ait été vendu en gros seulement, par plusieurs flacons à la fois, aux pharmaciens ou aux commissionnaires en produits pharmaceutiques, ainsi que le déclare l'inculpé ;

Que la loi ne fait aucune distinction à ce sujet ;

Digitized by Google

Qu'il s'agit, en effet, non d'une drogue simple dont la vente en gros peut être effectuée par toutes personnes aux termes du § 2 de l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI, mais d'un médicament composé ;

La Cour d'appel a adopté la doctrine du Tribunal de la Seine, dans l'arrêt qu'elle a rendu le 3 février dernier, arrêt par lequel elle a confirmé, par simple adoption de motifs, la sentence qui lui était déférée.

Nous considérons la jurisprudence qui résulte de ces décisions judiciaires comme étant, pour les pharmaciens, d'une importance capitale. Désormais, nos confrères auront à invoquer des précédents, lorsqu'ils provoqueront des poursuites contre les droguistes ou autres personnes qui vendent en gros des préparations pharmaceutiques.

Les médecins peuvent-ils se constituer en Syndicats professionnels ?

Par M. Crinon.

Il y a quelque temps, les médecins de l'arrondissement de Domfront (Orne), qui s'étaient constitués en Syndicat, avaient demandé que leur Syndicat fût admis comme partie civile, dans un procès intenté par eux devant le Tribunal correctionnel de Domfront. Ce Tribunal, par un jugement en date du 6 décembre 1884, a considéré leur intervention comme devant être irrecevable, et cela, parce qu'il ne reconnaissait pas aux médecins le droit de se constituer en Syndicats professionnels. Pour les magistrats de Domfront, la loi du 21 mars 1884 ne permet qu'aux patrons et aux ouvriers de se grouper, et de former entre eux des Syndicats jouissant de la personnalité civile.

La décision du Tribunal de Domfront a été déférée à la Cour d'appel de Caen, qui a rendu, le 4 février dernier, un arrêt par lequel elle a confirmé la sentence des premiers juges.

L'arrêt de la Cour de Caen va être soumis à l'examen de la Cour de cassation, qui, nous l'espérons, fera bonne justice de la doctrine admise par les magistrats du département de l'Orne et de celui du Calvados.

Quant à nous, nous ne saurions donner notre approbation à cette doctrine qui nous semble complètement erronée.

D'après l'article 3 de la loi du 21 mars 1884, « les Syndicats « professionnels ont exclusivement pour objet l'étude et la défense

Digitized by Google

« des intérêts économiques, industriels, commerciaux et agricoles.» Aux yeux du Tribunal de Domfront, les termes de cet article sont limitatifs, et on ne saurait admettre que les médecins, qui n'ont aucun intérêt économique ou commercial ou industriel ou agricole à défendre, puissent se constituer en Syndicats.

Tel n'est pas notre avis; sans doute, les termes de l'article 3 sont limitatifs; mais ils le sont seulement, en ce que la loi a voulu interdire aux Syndicats professionnels l'étude des questions politiques et religieuses, et il est certain que le législateur n'a jamais songé à empêcher les membres d'une profession, quelle qu'elle soit, de se grouper pour étudier ensemble les questions professionnelles qui les intéressent.

Cette opinion se trouve corroborée par les termes de l'art. 1er de la loi, lequel dispose que les personnes *exerçant une même profession* pourront former librement entre elles des Syndicats ou Associations professionnelles.

L'avis que nous exprimons est conforme, d'ailleurs, avec celui qu'à émis Me Bogelot dans l'*Union pharmaceutique* du mois de février dernier; c'est également l'opinion des auteurs qui ont commenté la loi du 21 mars 1884.

M. Charles Gudin, d'une part, et MM. Ledru et Worms, d'autre part, citent, à l'appui de la thèse qu'ils soutiennent, le passage suivant d'un discours prononcé devant le Sénat, par M. Tolain, rapporteur de la loi :

« On a cru tout d'abord, a dit cet orateur, que la Commission, « parce qu'elle s'était servie des mots *Syndicats professionnels,* « voulait en restreindre, en limiter et en circonscrire l'application « aux seuls ouvriers qui travaillent manuellement, aux ouvriers « industriels. Jamais la Commission n'a eu une pareille pensée. « Elle veut, au contraire, que la loi soit une loi très large, dont se « serviront un très grand nombre de personnes auxquelles, tout « d'abord, on n'avait pas pensé : les gens de bureau, par exemple, « les commis et employés de toute espèce; en un mot, toute per- « sonne qui exerce une profession, ainsi qu'il est dit dans la loi, « aura le droit de se servir de la nouvelle législation que vous allez « voter. »

Cette déclaration ne laisse subsister aucun doute sur la portée de la loi, et nous sommes étonnés que le Tribunal de Domfront et la Cour de Caen n'aient pas songé à consulter les procès-verbaux

Digitized by Google

des séances du Parlement, afin de connaître la véritable intention du législateur.

Nous terminerons les réflexions que nous ont suggérées les décisions judiciaires ci-dessus mentionnées, en faisant remarquer que le Gouvernement ne comprend pas autrement que nous la loi du 21 mars 1884, sur le point spécial dont nous nous occupons aujourd'hui. Si l'on consulte, en effet, la circulaire ministérielle adressée aux Préfets par M. le Ministre de l'Intérieur, le 29 août 1884, on y trouve le passage suivant :

« Du silence de la loi, ou des discussions qui ont eu lieu dans « les Chambres, il faut conclure que la loi est faite pour *tous les* « *individus exerçant un métier ou une profession*, par exemple, « les employés de commerce, les cultivateurs, fermiers, etc. »

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 13 janvier 1885.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures 1/4, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Labélonye, Crinon, Blottière, Blaise, Collin, Giraudel, Jaunet et Gigon.

Absents s'étant excusés : MM. Galbrun et Strœbel.

Absents sans excuses : MM. Baetz, Brunswick et Naline.

Le procès-verbal de la séance du 9 décembre dernier est mis aux voix et adopté.

La correspondance imprimée comprend le Bulletin n° 3 de la Société des Pharmaciens de la Côte-d'Or.

Décision judiciaire. — Le Dr Laman, 146, rue du Bac, a été condamné, par jugement en date du 26 décembre dernier, pour vente d'une *liqueur anti-catarrhale*, sans diplôme de pharmacien, à l'amende, 200 francs de dommages-intérêts envers la Société de Prévoyance, et à l'insertion du jugement.

Secours. — Différents secours, dont le total s'élève à 525 francs, sont votés en faveur de veuves et d'orphelins de sociétaires.

Digitized by Google

Admissions. — MM. Millet, 41, rue des Francs-Bourgeois, et Roussel, 10, rue Washington, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Travaux ordinaires. — M. le Président ayant reçu du Comité provisoire du 6e Congrès pharmaceutique international, qui doit se tenir à Bruxelles fin août ou au commencement de septembre 1885, une lettre invitant la Société de Prévoyance des pharmaciens de la Seine à assister à ce Congrès, le Conseil décide qu'il y enverra deux délégués qui seront désignés ultérieurement.

La séance est levée à 4 heures 1/2.

VARIÉTÉS.

L'oxydendron. — Le docteur Floyd Clendenen attire l'attention sur cette plante que, depuis une vingtaine d'années, beaucoup de médecins ont employée dans l'hydropisie. L'oxydendron est un arbre que l'on trouve en abondance dans la Virginie, le Kentucky, les États-Unis du Sud, il atteint une hauteur de 30 à 40 pieds, fleurit au mois de mai et occupe de préférence les versants méridionaux des chaînes de collines ou de montagnes. Les feuilles et l'écorce sont diurétiques et laxatives. La meilleure manière de les employer est de faire un extrait semi-solide, que l'on administre en pilules de 10 centigrammes.

On en donne trois, trois fois par jour, en élevant la dose jusqu'à douze ou quinze, puis en décroissant. On réussirait souvent, par ce moyen, dans l'anasarque, l'hydrocèle et même l'hydrocéphale.

(*Bull. de Thérap.*)

Étiquettes à Bocaux. — Prenez 1 p. d'oxyde de zinc ordinaire et 10 p. de silicate de soude liquide, mêlez intimement.

On forme les écussons en donnant 3-4 couches de ce mélange sur le flacon à étiqueter. Ces écussons, en séchant, prennent l'apparence, l'éclat et la dureté de la porcelaine; ils sont faciles à laver et ne jaunissent jamais.

Comme encre à écrire, on se sert de goudron de houille qu'on délaye avec un peu d'essence de térébenthine.

Ces étiquettes, très peu coûteuses, ont l'avantage de pouvoir être enlevées facilement, sans que le verre subisse de dégradation sensible.

(*Journ. de Pharm. d'Alsace-Lorraine.*)

Digitized by Google

Accident. — Dernièrement, un accident assez étrange a eu lieu dans une pharmacie de Strasbourg. Un élève pharmacien était occupé à transvaser du lycopode, lorsque la poussière résultant de cette manipulation, et qui s'était répandue dans l'air, s'est subitement enflammée au bec de gaz qui éclairait le magasin et a produit une légère explosion. Le jeune homme, saisi d'effroi, a laissé tomber sur le sol le vase contenant le lycopode : un épais nuage de poussière s'est immédiatement répandu dans le local et, au même instant, il s'est produit une formidable explosion, qui a fait voler les vitres en éclats et a lancé, au dehors, les volets fermés au moyen de plusieurs verrous. Le jeune homme, auteur involontaire de cet accident, en a été quitte pour quelques légères brûlures au visage. Le commencement d'incendie qui s'était produit à la suite de l'explosion a été rapidement éteint. Une foule considérable s'était amassée devant la pharmacie et ne s'est dissipée que lorsqu'on a appris que l'explosion n'avait fait aucune victime (1).

(*Journal d'Alsace.*)

Proportion du nombre des pharmaciens et de la population de l'Autriche (Cisleithanie). — Nous empruntons à un article de la *Poste pharmaceutique* les données statistiques suivantes :

Pour une population de 22 millions 1/2, il y a 1,316 pharmaciens, soit une pharmacie pour 17,000 habitants ; en Hongrie, sur 16 millions, 1,098 pharmaciens, soit une pour 14,500 habitants. Dans les autres États, voici quelle est la proportion : en Prusse, une pharmacie pour 9,360 habitants; en Suisse, une pour 7,800; en France, une pour 6,300; en Hollande, une pour 4,590; en Angleterre, une pour 4,510; en Italie, une pour 2,500.

Vienne (avec ses faubourgs) renferme 88 pharmacies pour 1 million d'habitants, et relativement un plus grand nombre de pharmacies (environ 1 pour 12,000 habitants) que Berlin, qui n'en a que 82 pour une population de 1 million 1/4 (soit une pharmacie pour 15,500 habitants). A Paris, au contraire, la statistique indique une pharmacie pour 3,000 habitants. (*Wiener medizinische Wochenschrift*, 1885, n° 1.)

A Lyon, pour une population de 376,613 habitants, il y a 169 pharmacies, soit environ 1 pharmacie pour 3,000 habitants, sans compter les herboristeries qui sont, croyons-nous, au nombre de 70.

Il est bon de rappeler que, en Autriche et en Allemagne, le nombre des pharmacies est limité, ce sont de véritables charges comparables à celles des notaires et des avoués.

(*Lyon Méd.*)

---

(1) Voir sur ce même sujet : *Répert. de Pharm.*, année 1879, t. VII, p. 340.

Digitized by Google

Congrès des Sociétés savantes. — Le Congrès de MM. les Délégués des Sociétés savantes commencera, à la Sorbonne, le mardi 7 avril 1885, à midi et demi. Les journées de mardi 7, mercredi 8, jeudi 9 et vendredi 10 avril, seront consacrées aux travaux du Congrès. La séance générale aura lieu dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, le samedi 11 avril, à deux heures précises.

Nominations. — *Faculté de médecine de Lille.* — M. Deoreux (Eugène-Cyprien) est nommé aide-préparateur de physique, en remplacement de M. Thiéry, appelé à d'autres fonctions.

— *Faculté de médecine libre de Lille.* — M. le docteur Jeannel, professeur de thérapeutique et de matière médicale, est nommé professeur honoraire.

— M. le docteur Guermonprez est nommé professeur titulaire de thérapeutique et de matière médicale.

— *Faculté de médecine de Lyon.* — M. Didelot est chargé des fonctions de chef des travaux de physique, en remplacement de M. Jays, démissionnaire.

— *École de médecine de Caen.* — M. Gramond, pharmacien de première classe, est institué suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale.

Concours. — Un concours pour l'admission à un emploi d'inspecteur des établissements insalubres, dangereux ou incommodes, commencera le jeudi 19 mars 1885, à 10 heures du matin, à la Préfecture de police de la Seine (salle du Conseil d'hygiène publique et de salubrité).

L'épreuve, à laquelle seraient soumis les candidats, formera deux parties : Une *composition écrite* et une *épreuve orale.*

Composition écrite. — Le candidat traitera un sujet donné par le Jury et portant sur une ou plusieurs des industries insalubres, dangereuses ou incommodes; trois heures sont accordées pour cette épreuve; le candidat devra avoir une écriture lisible.

Épreuve orale. — L'épreuve orale comprendra :

1° Des notions élémentaires sur la législation relative aux établissements classés ;

2° Des connaissances générales sur les procédés de fabrication employés dans les principales industries; sur les inconvénients auxquels donne lieu l'exploitation de ces établissements; sur les mesures de sécurité et de salubrité à prendre dans l'exploitation de ces usines, ateliers, manufactures ou dépôts, d'après la nature des inconvénients qu'ils présentent.

Digitized by Google

— L'Administration de l'Asile public d'aliénés de Bron (Rhône) annonce, pour le 27 avril prochain, un Concours pour une place d'interne en pharmacie.

S'adresser pour tous les renseignements au Directeur de l'établissement.

— Par arrêté ministériel en date du 25 février 1885, un concours pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie et histoire naturelle à l'École de médecine de Tours, s'ouvrira le 9 novembre 1885, devant l'École supérieure de pharmacie de Paris.

AVIS.

Le Conseil de famille de l'Association des Internes en pharmacie des hôpitaux de Paris, sur l'avis exprimé par l'Assemblée générale du 5 décembre 1883, a décidé l'ouverture d'une souscription pour la publication des ARCHIVES DE L'INTERNAT.

Une circulaire vient d'être adressée à ce sujet à tous les internes ou anciens internes dont le Secrétariat connaît les adresses.

Ceux de nos camarades qui, par suite d'insuffisance de renseignements, ne l'auraient pas reçue, sont instamment priés d'en informer soit M. Mayet, *trésorier*, rue Baudin, 20, soit M. Mussat, *secrétaire général*, boulevard Saint-Germain, 11, qui s'empresseront de leur transmettre des bulletins de souscription.

Le gérant : CH. THOMAS.

4199. — Paris. Imp. E. DURUY et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

AUX LECTEURS DU RÉPERTOIRE DE PHARMACIE

Vous avez appris le mois dernier le malheur qui a si cruellement frappé le journal et le laboratoire : **M. Charles THOMAS** venait de mourir à la suite d'une courte et cruelle maladie.

Je ne referai pas son éloge funèbre : je n'ai pas connu personnellement notre malheureux confrère ; mais, lecteur assidu du *RÉPERTOIRE* et appelé à prendre sa place à la direction du journal et du laboratoire, je rappellerai seulement, à vous tous qui avez connu M. THOMAS, avec quel zèle, quelle intelligence et quelle science il a su mener à bien la lourde tâche qu'il avait entreprise et acquérir la sympathie et l'estime de tous ceux qui ont eu des rapports avec l'écrivain ou le chimiste.

Quant à moi, bien loin de tracer au journal un nouveau programme, je m'efforcerai autant que je le pourrai de le maintenir dans la voie que lui ont ouverte mes prédécesseurs : MM. BOUCHARDAT, LEBAIGUE et THOMAS.

Je tâcherai avant tout de conserver au *Répertoire de pharmacie* son caractère essentiellement *pratique*, essentiellement PHARMACEUTIQUE, tout en faisant les plus grands efforts pour tenir les lecteurs au courant des nouvelles découvertes, des procédés nouveaux et des nouveaux remèdes que nous voyons apparaître chaque jour au milieu de cette évo-

Digitized by Google

lution chimique que subit en ce moment cet *art* et cette *science* que l'on nomme la PHARMACIE.

Art et science, en effet, et c'est précisément à ce double caractère que la pharmacie doit cette évolution qui la réforme et la transforme aujourd'hui.

De nos jours le praticien s'est attaché surtout à présenter les médicaments sous la forme extérieure la plus flatteuse pour l'œil et le palais des malades. Aussi avons-nous vu apparaître des pastilles de toutes sortes, les dragées, les perles, les capsules, les cachets, etc., etc., dont quelques-uns rendent de si grands services au pharmacien, et il en serait de même de tous s'il n'y avait pas pour le praticien l'obligation d'appareils fort coûteux, du *tour de main*, du personnel plus considérable, etc., etc., qui l'obligent à recourir au commerce et à vendre sous son cachet des produits qu'il n'a pas préparés lui-même et dont il est obligé de constater constamment la pureté.

Cet ordre d'idées a contribué pour une large part à conduire la science dans une autre voie, et à l'amener à étudier les médicaments de la forme la plus simple et de la composition la plus sûre, et c'est ce qui a donné naissance à ces innombrables études des principes actifs nettement définis, de la chimie organique. Tandis que la science a été la grande réformatrice de l'art en médecine et surtout en chirurgie, c'est l'art qui a surtout produit de la réforme dans la pharmacologie.

C'est à ces deux points de vue reliés entre eux, du reste, d'une façon indissoluble, que nous suivrons pas à pas les progrès de notre noble profession dans sa marche évolutive et que nous tiendrons les lecteurs du *Répertoire* au courant de tous les faits qui intéressent le pharmacien dans son *art*, c'est-à-dire la collection, la conservation, la posologie, les formes pharmaceutiques et la thérapeutique et, d'autre part,

Digitized by Google

dans sa *science*, c'est-à-dire les différentes branches des sciences physiques, chimiques et naturelles si importantes aussi pour nous, même à leur point de vue purement théorique.

Aussi notre programme sera-t-il l'ancien programme de M. LEBAIGUE, celui qu'il s'était tracé tout d'abord, et auquel il est resté complètement fidèle et qu'il résumait lui-même en trois mots : « CONFRATERNITÉ, SINCÉRITÉ, INDÉPENDANCE », avec cette idée plus accentuée peut-être : « ACTUALITÉ ».

C'est pour cela que mon premier soin, en prenant la succession de M. THOMAS, a été de m'assurer le concours des anciens et dévoués collaborateurs du journal qui, praticiens habiles et hommes de science bien connus dans les différentes branches que nous nous proposons d'étudier, ont donné au *Répertoire* une place si honorable dans la presse scientifique et professionnelle.

Avec leur concours et le zèle que me donne le grand désir de voir notre profession *honorée* comme elle est *honorable*, j'espère pouvoir mener à bonne fin la direction du journal, tandis qu'une pratique de dix années dans d'excellents laboratoires me mettra, j'espère, en état de diriger d'une façon irréprochable le laboratoire d'analyses et de conserver ainsi aux deux la sympathie et l'estime dont ils ont toujours joui.

Joannes BRUHAT.

Digitized by Google

PHARMACIE.

Du safran. — Sa composition ;

Par M. J. Mordagne.

Les inspecteurs de la pharmacie de l'arrondissement de Castelnaudary, frappés des nombreuses falsifications que l'on faisait subir au safran, jugèrent qu'il était urgent d'examiner cette matière et d'avertir de cette fraude l'autorité administrative afin de réprimer ces abus. Ces inspecteurs, ayant mis obligeamment à ma disposition les nombreux échantillons prélevés dans les officines des pharmaciens et les magasins de droguerie, j'en ai profité pour faire cette étude qui intéresse le commerce en général.

C'est en raison de l'élévation de son prix que l'on s'est attaché à falsifier le safran; avant d'énumérer ces sophistications, nous donnerons préalablement les caractères du bon safran.

Le safran doit être formé de filaments longs, souples, élastiques, de couleur rouge orange foncé, bien secs, d'odeur vive *sui generis;* il doit colorer la salive en jaune et une partie de safran doit donner cette teinte à vingt mille fois son poids d'eau. Ces filaments sont constitués par le style et le stigmate du *Crocus sativus* de la famille des Iridées. Le style est très long et porte trois stigmates crénelés et creusés en gouttières. Enfin, le safran entre en pharmacie dans la préparation de certains médicaments, comme le laudanum de Sydenham, la thériaque, l'élixir de Garus, le sirop dentifrice, et, dans l'alimentation, on s'en sert pour relever la saveur de certains mets.

A part ces caractères organographiques, je dois signaler une excellente réaction chimique indiquée depuis peu d'années : avec l'acide sulfurique, les styles et les stigmates du safran se colorent instantanément en bleu foncé en dégageant une odeur fugace d'iris; cette coloration est bien vite remplacée par une teinte violette qui passe aussitôt au brun; avec l'acide azotique le safran verdit, mais cette couleur ne tarde pas à s'altérer. Il est inutile d'ajouter que ces réactions ne se produisent qu'avec le safran ou sa poudre; il est aisé dès lors de constater l'addition de matières étrangères.

Les falsifications que nous avons eu l'occasion d'étudier sont de plusieurs sortes. Elles s'adressent d'abord à la substitution de fleurs, étamines et pistils, autres que ceux du safran; puis vient

Digitized by Google

la fraude par la coloration, et, enfin, celle par le sulfate de baryte et le sable dont le but est d'augmenter le poids de la matière.

Etamines et Pistils étrangers. — Cette sophistication est très grossière. Ce sont des pétales de souci, de saponaire, découpés en lanières minces et étroites. Cette fraude est facilement reconnaissable, les lanières étant trop minces et égales dans toute leur étendue. Examinées à la loupe, elles n'offrent ni le style filiforme ni les stigmates aplatis, s'élargissant en forme de cornet. Nous avons trouvé également des fleurons de carthame qui, eux aussi, ne peuvent pas être confondus avec le safran, puisqu'ils sont constitués par un long tube rouge, terminé supérieurement par cinq dents renfermant à l'intérieur cinq étamines soudées par les anthères. Nous avons séparé le carthame d'avec le safran, nous avons fait un macéré, et les réactions de MM. Vinckler et Gruner sont venues corroborer l'examen à la loupe. Le perchlorure de fer a donné avec le macéré de safran une coloration brunâtre. En outre, les styles et les stigmates du safran placés dans une capsule contenant quelques gouttes d'acide sulfurique se sont colorés en bleu d'abord, puis en violet et ensuite en brun. L'acide azotique nous a offert une coloration verte précédemment indiquée, tandis que les parties étrangères ne subissaient aucun de ces phénomènes.

Coloration artificielle. — Le fraudeur est obligé d'imiter le degré et l'intensité de coloration du safran. Il nous a été possible de déterminer souvent la matière employée; cette matière est le carmin. En faisant macérer dans l'eau les parties suspectes, nous avons obtenu un liquide rouge intense que l'ammoniaque virait au jaune et l'acide chlorhydrique au rouge foncé. Le carmin est fixé sur ces pétales au moyen d'huile, que nous avons fait dissoudre dans l'éther et que nous avons recueillie par évaporation. Du reste, le papier dans lequel étaient renfermés les échantillons était sillonné de taches transparentes qui n'ont laissé aucun doute sur la fraude.

Augmentation du poids. — Pour donner un poids supérieur au safran, on mêle la matière colorante avec du sulfate de baryte, du carbonate de chaux ou du sable finement pulvérisé. Le tout forme avec l'huile une pâte unie, dont on imprègne les parties de fleurs qui doivent être utilisées dans la sophistication. Ayant eu l'occasion d'examiner, l'an dernier, un autre safran, nous avions constaté la fraude par le sulfate de baryte. Cette année, nous avons eu affaire à la fraude par le sable. Dans le macéré dont nous avons parlé, il se dépose au fond du verre à expérience, il est inattaquable

Digitized by Google

par les acides; mêlé à du charbon et soumis dans un creuset à une forte chaleur, il est indécomposable; sous l'action de la pression, il parvient à rayer le verre.

Nous avons établi une statistique des échantillons bons ou mauvais, et nous avons voulu nous rendre compte du degré de pauvreté d'un échantillon mauvais. Sur cent, dix méritent d'être bons: ils se trouvent notamment dans les officines des pharmaciens. Vingt autres sont passables, c'est-à-dire qu'ils sont constitués par des styles et des stigmates de safran véritable, mais dont l'odeur et la couleur ont été amoindries parce qu'ils ont déjà été épuisés par l'alcool. Enfin les échantillons mauvais sont formés par toutes les substances étrangères que nous avons mentionnées. Les fraudeurs ont introduit, il est vrai, quelques stigmates de vrai safran dans la proportion de 35 pour 100 environ.

On voit que de cet examen et de cette étude ressort la nécessité de soumettre le safran à l'investigation du pharmacien, et l'on peut affirmer, au surplus, que le safran constitue une des matières sur lesquelles s'exerce le plus habilement la sagacité du fraudeur. Hâtons-nous d'ajouter que ce fraudeur trouve comme complice inconsciente l'ignorance des épiciers. Le petitépicier n'est aujourd'hui qu'un revendeur, qui s'établit sans aucun apprentissage et que le fabricant peut aisément tromper. Une enquête sérieuse sur les noms des gros fournisseurs pourrait être de quelque utilité, car ce sont eux qui falsifient le safran, et au moyen d'une active surveillance ou de sévères répressions on éteindrait le mal dans sa source.

(*Soc. Ph. du Sud-Ouest.*)

Solutions de citrate de magnésie;

Par M. H. Barvounin.

Les solutions de citrate de magnésie se troublent souvent, comme l'on sait, peu de temps après leur préparation. On a cru devoir attribuer ce phénomène tantôt à la formation de citrate de magnésie amorphe, tantôt à la gélification partielle du citrate de magnésie. Sans contester la valeur de ces opinions, je dois dire que des observations plusieurs fois répétées m'ont appris que certains dépôts ou flocons de ces solutions magnésiennes sont constituées par des éléments végétaux parfaitement caractérisés, de véritables moisissures, soit normales, soit modifiées par ce milieu spécial. La plu-

Digitized by Google

part de ces végétations revêtent un aspect gélatineux qu'on pourrait attribuer tout d'abord à la modification particulière dont j'ai parlé tout à l'heure; l'examen microscopique ne peut, il est vrai, laisser de doute à cet égard. Mais ces flocons organisés méritent de m'arrêter à un autre point de vue : il m'a été donné, en effet, d'observer dans ces solutions des *penicillium* bien caractérisés au milieu de filaments allongés, plus ou moins déformés, entrelacés de mille façons différentes; ces filaments n'étaient autres que la forme *hygrocrocis* — je l'appellerais volontiers *aquicole* — des *penicillium* eux-mêmes; on pouvait suivre là, avec la plus grande netteté, le passage du type normal à ces formes bizarres, sous lesquelles le champignon devient méconnaissable. Ces organismes transformés ressemblaient à s'y méprendre à ceux que j'ai observés maintes fois dans les eaux distillées; ils permettaient de remonter à l'origine de quelques-unes de ces végétations si singulières et de les rattacher à leur véritable type; or une pareille constatation est souvent fort difficile avec les eaux distillées; en raison sans doute de la nature du milieu, il est parfois impossible de dire si telle ou telle végétation dérive, par exemple, d'un *penicillium* ou d'un *botrytis*. Les observations qui précèdent peuvent servir de guide à cet égard; aussi ai-je pensé qu'elles présentaient quelque intérêt.

Commission du Codex.

CONDAMNATION A MORT DE 10,000 INDIVIDUS PAR AN.

Tout a été dit, paraît-il, sur le nouveau Codex. Un de nos excellents confrères de Chartres nous l'apprend, tout au moins; seulement, il le fait avec un ton lamentable qui serait capable de tirer des larmes des yeux d'un vieux crocodile du Soudan.

Jugez-en, l'article commence ainsi :

« Petit à petit le silence s'est fait autour du nouveau Codex. C'est ainsi qu'après un enterrement on voit le vide, le silence et la solitude se faire graduellement autour de la dépouille mortelle de celui que les siens ont conduit avec plus ou moins de respect à sa dernière demeure. Peu à peu, le murmure de la foule s'affaiblit... puis il s'éteint tout à fait; bientôt le champ de l'éternel repos, dont la tranquillité a été un moment troublée, rentre dans le calme et reprend son aspect morne et désolé. Plus tard, le temps accomplit

Digitized by Google

son œuvre, l'herbe et la mousse envahissent la tombe, et bientôt l'oubli reste seul à survivre à celui qui eut parfois son heure de célébrité : *Sic transit gloria mundi.* »

A cette maxime nous répondrons par un proverbe : « Après la pluie, le beau temps. » Essuyons nos yeux en pleurs et laissons maintenant échapper un rire bon enfant comme cela vient de m'arriver en lisant cette boutade de mon cher et savant maître R. Huguet, professeur de chimie à l'école de pharmacie de Clermont.

« 1° D'après le Codex de 1884, l'essai de la pepsine doit être fait au moyen de la fibrine de porc *lavée* et fraichement essorée.

« Chaque pharmacien reçoit bien en moyenne deux fois par an de la pepsine amylacée et extractive : il a donc 4 dosages à faire ; mais chaque dosage comporte au moins 3 essais, soit 12 essais par an et par pharmacien, et, pour les 8,000 pharmaciens de France. 96,000 essais ; si, pour chaque essai, on emploie 10 grammes de fibrine, il en faudra 960 kilog.

« 2° Le sang contient sensiblement 10 grammes par kilog. de fibrine humide ; le poids du sang de chaque animal est d'environ 1 dixième de son poids total. Un porc de 100 kilog. est un animal de taille raisonnable, il peut fournir 100 grammes de fibrine humide ; pour en avoir 960 kilog. il faudra tuer **9,600** porcs et employer intégralement tout le sang au dosage de la pepsine. Si les pharmaciens veulent, en outre, titrer avec cette même fibrine l'élixir et le vin de pepsine, qu'arrivera-t-il de la race porcine ?

« R. Huguet. »

Préparation de l'iodure ferreux ;

Par M. F. Van de Velde (1).

M. Van de Velde conserve, de la manière suivante, l'iodure ferreux dans un état d'inaltérabilité complète et le rend susceptible de servir pour toutes les préparations pharmaceutiques que réclame la médecine :

℞ Iode	20	grammes.
Limaille de fer	10	—
Eau distillée	30	—
Glycérine	15	—

Mettez l'eau, le fer et l'iode dans un petit ballon de verre, et agitez jusqu'à ce que l'iodure ferreux se forme et que la masse acquière

(1) *Journ. de Pharm. d'Anvers.*

Digitized by Google

une belle couleur verte. Filtrez alors la liqueur verte dans une capsule contenant la glycérine; la filtration terminée, pesez la capsule avec son contenu. Évaporez au bain-marie en agitant continuellement jusqu'à ce que le poids total ait diminué de 25 grammes; en d'autres termes, jusqu'à ce que toute l'eau soit évaporée, ce qui se fait en quinze ou vingt minutes.

De cette façon on obtient, dans un temps fort court, une solution d'une couleur verte, claire, très limpide d'iodure ferreux dans la glycérine, solution inaltérable pendant un très long temps, quand même employée journellement et soluble en toutes proportions dans l'eau, les sirops, les huiles et les liquides alcooliques.

Avec cette solution normale, on peut préparer des huiles, pilules, sirops ou élixirs de proto-iodure de fer, et dans les proportions voulues, sachant que 100 grammes de cette solution renferment exactement 23 grammes d'iodure ferreux.

Solution normale. — 60 gouttes correspondent à 4 grammes et, par conséquent, à 1 gramme d'iodure ferreux.

Sirop de proto-iodure de fer. — Pr. Solution normale, 20; sirop d'écorces d'oranges amères ou de gomme, 200; 20 grammes de ce sirop contiennent 0 gr. 10 d'iodure ferreux.

Huile de foie de morue au proto-iodure de fer. — Solution normale, 40; huile de foie de morue, 960. Chaque cuillerée contient 0 gr. 10 d'iodure.

Élixir d'iodure ferreux. — Solution normale, 20; vin de Chypre, 940; sirop d'écorces d'oranges, 40. Vingt grammes renferment 0 gr. 10 d'iodure ferreux.

(*Journ. de Pharmacie et de Chimie.*)

Sur les principes actifs du seigle ergoté. Cornutine et ergotine;

Par M. Ch. Tanret.

Dans un travail récent (1), M. Kobert a annoncé qu'il avait retiré du seigle ergoté trois principes actifs nouveaux qu'il déclare n'avoir pas la prétention d'avoir obtenus chimiquement purs, son but n'ayant été que de les obtenir physiologiquement purs. Il appelle ces corps *acide ergotinique*, *acide sphacélinique* et *cornutine*.

Acide ergotinique (Ergotinsaüre). — Cet acide constitue la plus grande partie de l'ancien acide sclérotique de MM. Dragendorf et

(1) *Ueber die Bestandtheile und Wirkungen des Mutterkorns*, von Dr Kobert, Leipzig, 1884, grand in-8° de 66 pages.

Digitized by Google

Podwissotzki. Sa préparation repose sur la propriété qu'il possède d'être précipité de ses solutions par l'acétate de plomb ammoniacal, propriété déjà attribuée à leur acide par ses prédécesseurs.

C'est un corps amorphe, à réaction acide, très hygrométrique. Il est azoté et très difficile à obtenir exempt de magnésie et de chaux.

Il se trouve en notable quantité dans l'ergotine de Bonjean, et la plupart des ergotines allemandes.

D'après les expériences de l'auteur, à la dose de 1 gramme en injections sous-cutanées chez le lapin, il rend l'animal très somnolent, et toutes ses extrémités sont endormies. Il abaisse notablement la pression du sang. Donné en injections intraveineuses, à dose toxique, il amène la mort par paralysie des centres respiratoires. L'acide ergotique n'agit pas sur l'utérus.

Acide sphacélinique (Sphacelinsaüre). — Ce corps est insoluble dans l'eau et soluble dans l'alcool. C'est sur ces propriétés que sa préparation repose. Il est aussi difficilement soluble dans les huiles grasses, l'éther et le chloroforme. Il est la base de la résine d'ergot ou ergotine de Wiggers. Il se détruit par suite de la longue conservation de l'ergot, de même que, par des manipulations chimiques faites sans précaution, il se transforme facilement en une modification inerte. On devra donc le préparer avec de l'ergot récemment récolté, et, pendant cette préparation, on devra s'assurer à chaque traitement qu'il est bien resté actif. Cet acide résineux n'est pas azoté.

La propriété la plus remarquable de l'acide sphacélinique est de dessécher et de noircir la crête des coqs. C'est lui qui produirait la gangrène qui a été signalée dans les épidémies d'ergotisme, gangrène que certains auteurs ont attribué, du reste, à la résine d'ergot. M. Kobert l'accuse aussi d'être l'agent qui, dans ces épidémies, produit cette maladie particulière du cristallin qui conduit à la cataracte.

Cornutine (Cornutin). — L'auteur commence par déclarer que la cornutine n'est pas idendique à l'ergotinine. « Bien que ses propriétés chimiques soient encore peu connues, il a cru convenable cependant de donner provisoirement un nom à son alcaloïde, soit celui de *cornutine*.

« La préparation de cet alcaloïde repose sur sa facile solubilité dans l'alcool et la propriété qu'il possède d'être retiré de ses solutions alcalines par agitation avec l'éther acétique.

Digitized by Google

De très grandes quantités de seigle ergoté, pulvérisé, non privé d'huile, sont traitées par déplacement avec de l'acide chlorhydrique à 3 pour 100. Les liqueurs écoulées sont presque neutralisées avec du carbonate de soude et *évaporées*. Le résidu est traité par l'alcool; l'alcool est distillé et le résidu rendu alcalin par le carbonate de soude épuisé par l'éther acétique qu'on lave et dont, « par agitation avec de l'eau contenant de l'acide citrique, on retire la cornutine accompagnée d'autres alcaloïdes inertes ».

« Par suite de l'extrêmement minime rendement de l'ergot en cornutine, il ne lui a pas encore été possible, quant à présent, de s'assurer de la composition chimique du nouvel alcaloïde. Il sait seulement qu'il peut être précipité en solution alcaline par le sublimé, qu'il se décompose en partie par évaporation de ses solutions dans les alcalis, et que son chlorhydrate et son citrate sont facilement solubles dans l'eau. En outre, il est établi qu'on peut extraire l'alcaloïde de l'huile d'ergot dissoute dans l'éther ou l'essence de pétrole par agitation avec de l'eau courante, de l'acide citrique, chlorhydrique ou sulfurique. Pendant sa préparation, on peut le chauffer en solution chlorhydrique au bain-marie pendant des heures, sans qu'il perde sensiblement de sa force, *comme l'ont montré des expériences faites sur des grenouilles*.

« Il est possible que l'ergotine et la cornutine aient de proches relations chimiques et que, dans des conditions non encore déterminées, elles se transforment l'une dans l'autre, car on recueille, de mêmes quantités d'ergot, tantôt plus de cornutine, tantôt plus d'ergotinine. Au point de vue chimique, elles diffèrent principalement en ce que la cornutine est plus soluble que l'ergotinine; en outre, en ce que la cornutine est éminemment toxique, tandis que l'ergotinine ne l'est pas. »

J'ai tenu à citer toute la partie chimique du mémoire concernant la cornutine. Comme on l'a vu, le point capital de la question est passé sous silence, à savoir : le moyen de séparer la cornutine des autres alcaloïdes qui l'accompagnaient, alcaloïdes que l'auteur ne nomme pas et qu'il prétend inertes, sans plus donner de preuves à l'appui de son dire.

De la partie physiologique, je ne retiendrai qu'une chose, c'est que, selon l'auteur, la cornutine n'est pas le principe actif auquel l'ergot doit d'agir sur l'utérus, quoique, dit-il, il puisse être inféré que la présence de la cornutine dans une préparation d'ergot la rende plus active. Si, chez certains animaux, elle produit à fortes

Digitized by Google

doses des convulsions cloniques et toniques, et des mouvements des viscères et de l'utérus, ces mouvements sont, dit-il, absolument différents des contractions tétaniques (*tetanus uteri*) que cause l'ergot et incapables d'aider à l'expulsion du fœtus.

Quant à l'ergotinine dont s'est occupé aussi M. Kobert, elle est pour lui sans action sur l'utérus, et si cependant elle a donné des résultats entre les mains de quelques médecins, c'est qu'elle n'était pas pure, mais souillée de cornutine.

Les observations que je vais présenter au sujet de la cornutine seront courtes :

1° Si, pour se mettre dans les conditions de la préparation de la cornutine, on expose plus ou moins longtemps à l'air une solution acidulée d'ergotinine (à chaud, la transformation est plus rapide), on la voit se colorer de plus en plus, et finalement le produit qu'elle contient répond aux quelques réactions que l'auteur allemand a attribuées à la cornutine. *Donc, la cornutine n'est que de l'ergotinine plus ou moins profondément altérée.*

2° La cornutine n'a encore été expérimentée que sur des animaux, tandis que, depuis plusieurs années déjà, l'ergotinine est entrée dans la pratique médicale. On connaît son action physiologique *sur l'homme;* on sait qu'elle abaisse la température, qu'elle diminue la fréquence du pouls, et qu'elle fait contracter les vaisseaux en agissant sur la fibre musculaire. Sans être extrêmement toxique, l'ergotinine n'en a pas moins provoqué, entre les mains de M. Dujardin-Beaumetz, des coliques, des nausées et des vomissements, quand, au début de son emploi, il en administrait à la fois 3 à 5 milligrammes en injections sous-cutanées. Chez les parturientes dont la susceptibilité à l'endroit de l'ergot est souvent exagérée, M. Budin a vu aussi quelquefois l'ergotinine, à la dose d'un milligramme seulement, provoquer des vomissements et des accidents plus ou moins toxiques. Ce n'est donc pas précisément un alcaloïde inerte !

Quant à son action sur l'utérus, je me contenterai de rappeler que, dans le traitement des hémorrhagies *post partum, un quart* de milligramme d'ergotinine (représentant 25 centigrammes d'ergot) suffit pour obtenir une bonne et forte contraction ; que l'effet de l'ergotinine est immédiat et que, dans les cas justiciables du seigle ergoté, la cessation de l'hémorrhagie est très rapide. (Chahbazian, *Société obstétricale de Londres*, 1882, et *Archives de tocologie*, 1883.) Je rappellerai aussi aux lecteurs du *Bulletin de*

Digitized by Google

thérapeutique que M. Auvard a confirmé de tout point le dire de M. Chabbazian et qu'il a attesté les excellents résultats obtenus avec l'ergotine à la Maternité de Paris, dans le service de M. Tarnier, où, avant l'emploi des injections d'eau chaude, l'ergotine avait été abandonnée pour faire place à l'ergotinine. (*Bulletin de thérapeutique* du 15 janvier 1884.)

Ainsi la cornutine ne fait pas contracter l'utérus, et, chose bien merveilleuse, si l'ergotinine est ocytocique à la dose d'un quart de milligramme, c'est qu'elle est impure et souillée de cornutine. Insister plus longtemps sur une pareille contradiction serait certainement superflu !

(*Bull. de thérapeutique*).

Sur l'ichthyol ;

Par M. Unna.

L'ichthyol est un nouveau médicament introduit dans la thérapeutique des maladies cutanées par le docteur Unna, de Hambourg. On obtient ce produit par la distillation d'une roche bitumineuse trouvée, il y a environ trois ans, près de Seefeld, en Tyrol. Le bitume de cette roche ne serait autre chose que le résidu de matières animales décomposées, provenant de poissons et d'animaux préhistoriques. Le professeur V. Fritsch, qui a émis cette hypothèse, la base sur la présence d'un grand nombre de fossiles et d'empreintes de poissons dans les couches qui contiennent la roche bitumineuse en question. De là, le nom d'ichthyol donné à la nouvelle substance médicamenteuse.

Pour obtenir l'ichthyol, on traite les produits de distillation de la roche bitumineuse de Seefeld par l'acide sulfurique concentré. La substance obtenue, après neutralisation, se présente sous la forme d'une masse molle, de consistance analogue à celle de la vaseline, et d'un aspect rappelant celui du goudron. Elle diffère des goudrons végétaux et minéraux connus, non seulement par son odeur toute spéciale, mais surtout par ses propriétés physiques ; mélangé à l'eau, l'ichthyol s'émulsionne ; il est soluble, en partie, dans l'éther ou dans l'alcool. Un mélange de ces deux derniers liquides le dissout complètement. Il est miscible en toute proportion avec la vaseline et les huiles.

L'ichthyol est caractérisé surtout par sa richesse en soufre : il en contient environ 10 pour 100, tandis que les produits de distillation

Digitized by Google

de la roche bitumineuse dont il provient n'en renferment que 2 à 3 pour 100 avant le traitement par l'acide sulfurique.

Le soufre contenu dans l'ichthyol lui est si intimement uni qu'il n'en peut être extrait que par la décomposition complète de la substance, ce qui constitue une différence essentielle avec les préparations sulfureuses en usage. Outre le soufre, l'ichthyol renferme une notable quantité d'oxygène, ainsi que du carbone, de l'hydrogène et des traces de phosphore.

M. Unna a employé l'ichthyol contre différentes maladies de la peau où il y avait indication d'utiliser la forte proportion de soufre signalée plus haut. C'est ainsi qu'il en a obtenu de bons résultats dans le psoriasis, et il a vérifié, à cette occasion, que l'ichthyol, appliqué d'une façon continue pendant des semaines entières sur la peau saine, ne détermine pas de dermatite, alors même que la peau est recouverte, par-dessus le médicament, d'une enveloppe imperméable. Une inflammation de la peau serait inévitable si l'on faisait usage, dans les mêmes conditions, d'une pommade renfermant 10 pour 100 de soufre.

(*La Nature.*)

CHIMIE.

La colchicine cristallisée.

MM. Laborde et Houdé ont publié dans la *Tribune médicale* une étude physiologique et toxicologique de cette substance.

Nous en extrayons ce qui suit :

Procédé de recherche du poison. — Les organes lacérés et coupés en petits morceaux avec le plus grand soin et à l'aide d'un instrument bien lavé, sont mis en macération pendant vingt-quatre heures avec de l'alcool à 96 degrés, en prenant la précaution d'agiter le mélange à plusieurs reprises, et en l'additionnant de quelques grammes d'acide tartrique pulvérisé.

On filtre et l'on exprime fortement, puis le magma est de nouveau malaxé avec de l'alcool qui est filtré et réuni à la première liqueur.

On sépare l'alcool par distillation et l'on obtient un résidu aqueux, à peine coloré, et tenant en suspension un assez grand nombre de globules graisseux qu'on élimine par filtration.

Digitized by Google

Le liquide obtenu est limpide, on l'agite à plusieurs reprises avec du chloroforme chimiquement pur qui dissout la totalité de la colchicine et qui, par évaporation spontanée, abandonne l'alcaloïde à l'état amorphe.

Caractères différentiels de la vératrine et de la colchicine.

	Vératrine.	Colchicine.
Caractères organoleptiques. *Odeur.*	Produit des effets sternutatoires répétés.	Ne produit pas d'effets sternutatoires.
Saveur.	Brûlante, qui produit sur les lèvres, la langue et toute la bouche une sensation piquante, qui se prolonge durant une demi-heure. Dans la gorge, on ressent, avec une sensation de chaleur, une sorte de sentiment de strangulation.	Douceâtre. Après 5 minutes une grande amertume se manifeste dans la gorge, avec sécheresse. Pas d'action irritante locale. — Pas de picotements ni de brûlures sur la membrane pituitaire.
Réaction.	Très alcaline.	Alcalinité à peine sensible.
Caractères chimiques. *Acide chlorhydrique.*	Coloration d'un vert-pomme, puis jaune, et enfin rouge-sang. Si l'on chauffe, cette coloration persiste pendant plusieurs mois sans changer d'aspect.	D'un vert à peine sensible.
Acide sulfurique.	Cet acide produit une faible coloration jaune-citron qui devient rose et enfin d'un rouge-sang. Le liquide devient *fluorescent* et présente une *teinte verte* non persistante. Cette dichroïcité se maintient jusqu'à ce que la solution ait pris une teinte rouge-sang.	Coloration vert-pomme à peine sensible.
Acide azotique.	Coloration à peine rosée. Si l'on ajoute de l'ammoniaque, il se forme un précipité *sang caillé*, soluble dans AzO^5 : le liquide redevient presque incolore.	Coloration verte d'abord, puis d'un rouge cramoisi qui tire au pourpre très fugace. Après cinq minutes d'attente, elle disparaît ; le liquide est d'un jaune-citron. Si l'on y ajoute AzH^3, la coloration jaune passe au rouge-cerise qu'un excès de AzO^5 détruit et ramène à la teinte jaune-citron.
Réactif de Frohde.	Coloration jaune qui passe rapidement au rouge.	Coloration jaune-citron.

Digitized by Google

Il n'y a donc pas de confusion possible avec la vératrine.

Enfin, la caféine, la choléine, la morphine, la papavérine, la brucine, traitées par l'acide nitrique à chaud fournissent des colorations roses, mais aucune d'elles n'a la moindre analogie avec la coloration rouge cramoisi, puis violacée, que prend la colchicine sous l'influence de ce réactif.

(*Journ. de Pharm. et de Chim.*

Sur la solubilité du sulfure de carbone et sur celle du chloroforme;

Par G. Chancel et F. Parmentier.

En complétant nos recherches sur la solubilité du sulfure de carbone dans l'eau, nous sommes arrivés aux nombres suivants :

T.	CS^2 par litre de dissolution.
0	2,04
5	1,99
10	1,94
15	1,87
20	1,79
25	1,69
30	1,55
35	1,37
40	1,11
45	0,70
49	0,14

On voit, d'après ce tableau, que la solubilité du sulfure de carbone dans l'eau diminue à mesure que la température s'élève. Le sulfure de carbone se conduit, au point de vue de sa solubilité, comme le font les gaz qui n'ont aucune action chimique sur leur dissolvant; cependant ce corps forme avec l'eau plusieurs hydrates, peu stables, il est vrai. Quand on chauffe une dissolution de sulfure de carbone, on voit cette dissolution se troubler; à l'ébullition, tout le sulfure de carbone est entraîné avec les premières portions du liquide qui distille, et il se sépare en majeure partie de la petite quantité d'eau qui passe en même temps que lui au début de la distillation. Pour avoir tout le sulfure de carbone contenu dans un litre de dissolution, il suffit de recueillir une vingtaine de centimètres cubes de liquide.

Nous nous sommes demandé si les liquides analogues au sulfure de carbone, c'est-à-dire regardés comme insolubles dans l'eau

Digitized by Google

à cause de leur faible solubilité, formant avec l'eau des hydrates, peu stables, et s'échappant en totalité par la distillation de leurs solutions avec les premières fractions du liquide distillé, jouissent tous de la propriété d'être de moins en moins solubles quand la température s'élève.

Le chloroforme se trouve dans ces conditions, et voici les résultats auxquels nous sommes arrivés pour la solubilité du chloroforme dans l'eau, en dosant directement le chloroforme dissous :

T.	C^2HCl^3 par litre de dissolution.
°	gr
0	9,87
3,2	8,90
17,4	7,12
29,4	7,05
41,6	7,12
54,9	7,75

On voit, d'après ces nombres, que la loi de dissolubilité dans l'eau n'est pas la même pour le chloroforme que pour le sulfure de carbone. Tandis que le sulfure de carbone se dissout de moins en moins quand on élève la température, le chloroforme présente une solubilité décroissante depuis 0° jusque vers 30°, puis croissante jusque vers son point d'ébullition.

Ce fait d'un minimum de solubilité pour un liquide tel que le chloroforme nous a paru si curieux que nous nous sommes attachés à le mettre en évidence par d'autres procédés que par le dosage du chloroforme. En particulier, nous avons déterminé les densités à 0° des dissolutions de chloroforme produites à diverses températures.

Le chloroforme étant, d'après nos expériences, plus soluble à 0° qu'à toute autre température, les diverses manipulations nécessaires à ces déterminations de densités peuvent se faire sans que l'on précipite de chloroforme.

Les densités que nous donnons ont été calculées en tenant compte de la dilatation de l'enveloppe, des poussées de l'air, et ont été rapportées à l'eau à 4°.

T.	D.
0	1,00398
17,4	1,00284
29,4	1,00280
41,6	1,00284
54,9	1,00309

Digitized by Google

On voit, d'après ces nombres, qu'il y a un minimum de densité vers la température de 30°, de même que le dosage du chloroforme donne une solubilité minima vers la même température. Nous ferons remarquer que la densité trouvée est plus forte que la densité moyenne de l'eau et du chloroforme en présence. Il y a contraction pendant la dissolution du chloroforme dans l'eau.

Nous avons encore mis en évidence le fait d'un minimum de solubilité du chloroforme dans l'eau au moyen des expériences suivantes, expériences qui peuvent être facilement répétées dans un cours.

Quand on fait chauffer des dissolutions aqueuses de chloroforme ou de sulfure de carbone, dissolutions faites vers la température de 4°, on voit le liquide, d'abord limpide, se troubler par suite de la production d'une infinité de gouttelettes qui s'élèvent dans la masse à la façon de nuages. Bientôt tout le liquide devient trouble. Mais tandis que le trouble, quand on opère avec du sulfure de carbone, persiste jusqu'au moment où ce liquide a été chassé presque complètement par l'ébullition, on voit la liqueur contenant le chloroforme s'éclaircir brusquement vers la température de 50°. A ce moment, le liquide n'a laissé échapper qu'une petite quantité du chloroforme qu'il contenait primitivement.

D'autre part, si l'on prend une dissolution de chloroforme saturée à 59°, et bien claire, et qu'on la laisse refroidir en empêchant l'évaporation de la masse, on voit le liquide se troubler, puis redevenir clair, quand la température est suffisamment basse. Cette dernière expérience peut se faire facilement en remplissant complètement, par aspiration, une pipette que l'on bouche rapidement à ses deux extrémités et qu'on laisse refroidir à l'air.

Enfin une dissolution faite au voisinage de 30° ne se trouble ni par une élévation ni par un abaissement de sa température.

Pour nous résumer, nous dirons qu'une dissolution aqueuse de chloroforme saturée à 4° se trouble, par précipitation de chloroforme, quand on élève sa température ; qu'une dissolution saturée à 59° se trouble par refroidissement ; qu'une dissolution saturée vers 30° ne se trouble ni par refroidissement ni par échauffement.

Les résultats que nous avons donnés ont été obtenus en l'absence d'hydrate formé. Quand on détermine la teneur en chloroforme d'un liquide surnageant de l'hydrate à 0°, on trouve 7 gr. 40 de chloroforme par litre de dissolution. Si donc on trace la courbe de

Digitized by Google

solubilité du chloroforme de 0° à 60°, en partant d'un liquide contenant de l'hydrate, on trouve que cette courbe présente un maximum vers 2°, un minimum vers 30°.

Le chloroforme avec lequel nous avons opéré a été préparé au moyen du chloral. Le produit, rectifié avec soin, a passé entièrement à la distillation, sans variation du thermomètre, à la température de 60°,9 (H_0=754 millim.), la colonne du thermomètre plongeant entièrement dans la vapeur.

La densité de ce chloroforme et les volumes déduits de ces densités ont été trouvés les suivants :

T.	D.	V.
0	1,5261	1,00000
5	1,5168	1,00613
10	1,5075	1,01234
15	1,4981	1.01869
20	1,4888	1,02506
25	1,4793	1,03171
30	1,4698	2,03830
35	1,4603	1,04506

Ces densités ont été déterminées à plusieurs reprises et les nombres trouvés ont été absolument concordants pour les décimales que nous donnons. On les a calculées en les rapportant à l'eau à 4°, en tenant compte des poussées de l'air ambiant et de la dilatation de l'enveloppe, dilatation qui a été déterminée par des expériences préliminaires.

On voit que la dilatation moyenne du chloroforme pur entre 0° et 35° est de 0,00129. Isidore Pierre (*Annales de Chimie et de Physique*, 3e série, t. XXXIII, p. 210) a trouvé le nombre 0,00124. Le chloroforme sur lequel il avait opéré bouillait à 63°,5 sous la pression de 772mm, 52 et avait été préparé par le procédé de Soubeiran.

(*Compte rendu des séances de l'Académie des sciences.*)

Sur la précipitation du fer par l'hydrogène sulfuré (1);

Par M. L. Storch.

Lorsqu'on traite par l'hydrogène sulfuré une solution de chlorure stannique en présence d'un sel de fer en excès, le sulfure stannique, au lieu d'être d'un jaune pur, est grisâtre et renferme environ 4 pour 100 de fer, moins qu'il ne renferme un grand excès

(1) *Deutsche chemische Gesellschaft*, t. 16, p. 2014.

Digitized by Google

de H Cl. Le fer se trouve surtout entraîné dans les dernières portions du précipité.

Le précipité gris se dissout dans HCl, et la solution donne alors avec H^2S un précipité de sulfure stannique pur. La potasse le dissout à chaud ; la solution jaune verdit à l'air et abandonne après quelques heures un précipité noir verdâtre, contenant tout le fer, tandis que l'étain reste dissous. Le sulfhydrate de sodium se comporte à peu près comme la potasse. Le sulfure ammoniaque ne dissout que le sulfure stannique et laisse le sulfure de fer. La précipitation du fer, dans ces circonstances, est sans doute due à la formation d'un sulfosel insoluble. (*Soc. Chim.*)

Analyse de l'eau mère de la saline de Thon-Dittmer, à Saltzbronn (Moselle) ;

Par M. P. Guyot.

L'administration de la saline de Thon-Dittmer envoie l'eau mère de ses poêles dans un petit établissement indépendant où elle est administrée en bains aux étrangers qui viennent dans le pays. Pour un bain, on donne de 15 à 30 litres de cette eau mère et l'on complète le volume nécessaire avec une eau, soi-disant ferrugineuse, provenant d'une source qui se trouve dans l'établissement hydrothérapique. Cette dernière eau n'est pas la même que celle, dite minérale, du parc de la saline et qui n'est employée qu'en boisson.

Nous avons pris l'eau-mère, dont la composition suit, au robinet qui alimente les baignoires. Le liquide, un peu trouble, a + 14° C. et 20°4 Bé ; sa densité est de 1165,0.

Un litre d'eau renferme :

	gr.
Chlorure de sodium	291,540
— de magnésium	5,692
Sulfate de magnésie	2,895
— de chaux	5,767
Alumine	0,130
Oxyde ferrique	traces
Brome	faibles traces
Eau	858,976
	1165,000

On remarque que cette eau mère est peu riche en magnésie ; celles qui proviennent des salines de la Meurthe en renferment beaucoup plus.

Digitized by Google

Recherche du monocarbonate dans le bicarbonate de soude.

Dissolvez 2 grammes de bicarbonate de soude dans 25-30 gram. d'eau distillée, et ajoutez 3-4 gouttes de solution alcoolique de phtaléine du phénol. S'il y a du monocarbonate en présence, la solution sera colorée en rouge plus ou moins intense, selon la proportion de sel non saturé.

En raison de l'excessive sensibilité du réactif, et comme il est très difficile de trouver du bicarbonate de soude complètement exempt de monocarbonate, on en tolère une quantité (= 3 %), telle qu'après addition de 0,75 de la solution normale d'acide chlorhydrique (146/1000), la coloration soit ramenée à une légère teinte rose à peine perceptible.

(*Journ. de Pharm. d'Alsace-Lorraine.*)

Recherches sur les matières colorantes des feuilles ; Identité de la matière rouge orangé avec la carotine, $C^{18}H^{24}O$;

Par M. Arnaud.

Les matières colorantes des feuilles ont déjà fait l'objet de nombreux travaux; cependant l'étude est loin d'en être terminée. D'après les conseils de M. Chevreul, j'ai entrepris des essais sur la séparation de ces diverses matières colorantes : j'ai été amené ainsi à appliquer la méthode des lavages successifs, en employant tour à tour différents dissolvants neutres, et, dans le cours de ces recherches, j'ai obtenu un corps parfaitement cristallisé, rouge orangé, doué d'une puissance de coloration des plus intenses.

J'ai reconnu ultérieurement que ce corps avait été signalé par M. Bougarel (1) sous le nom d'*érythrophylle;* ce chimiste en avait constaté la présence dans les feuilles de pêcher et dans celles de sycomore.

M. Fremy, dans ses recherches sur la chlorophylle, avait aussi constaté la formation accidentelle de petits cristaux rouge orangé.

Le procédé suivant m'a permis d'extraire des feuilles d'épinards une certaine quantité de la matière rouge orangé : les feuilles sont séchées dans le vide sec et, après réduction en poudre, épuisées par le pétrole léger (carbures de pétrole distillant au-dessous de

(1) Bougarel, *Bulletin de la Société chimique,* t. XXVII, 1877.

Digitized by Google

100°), à l'aide de macérations successives à froid (1); j'ai reconnu, en effet, que, dans ces conditions, les matières colorantes jaunes et rouges entraient les premières en solution et que la chlorophylle restait insoluble, pourvu toutefois que les macérations ne fussent pas trop prolongées. Le pétrole se sature assez rapidement de matières colorantes; on le distille, achevant l'évaporation à l'air libre : le résidu, sorte de magma de consistance cireuse, est parsemé de petits cristaux brillants, d'un aspect métallique, analogue à celui de l'iode. Les matières cireuses se dissolvant assez facilement dans l'éther anhydre, il suffit de traiter par une petite quantité de ce liquide pour isoler les cristaux. On les purifie par de nouvelles cristallisations dans la benzine. Ainsi obtenue, la matière rouge orangé se présente en petits cristaux aplatis, rhombiques, brillants et à éclat métallique; en couches minces, ils ont aussi le reflet irisé de certaines couleurs d'aniline; dichroïques, ils sont rouge orangé par transparence et bleu verdâtre par réflexion: il est à remarquer ici que ces deux couleurs sont complémentaires.

Ces cristaux sont très solubles dans le chloroforme et dans le sulfure de carbone; ils colorent le premier de ces liquides en rouge orangé, le second en rouge de sang; moins solubles dans la benzine, très peu dans l'éther et dans le pétrole léger, la solubilité devient pour ainsi dire nulle dans l'alcool. L'eau, les acides étendus, les alcalis en solution ne les dissolvent ni ne les attaquent; enfin l'acide sulfurique concentré les dissout en prenant une coloraion bleu violet.

Cette dernière propriété, ainsi du reste que les précédentes, appartenant aussi à la carotine, extraite des carottes, j'ai cru devoir comparer ces deux matières colorantes.

Les procédés indiqués pour la préparation de la carotine donnent de très faibles rendements, la plus grande partie de la matière colorante restant dans la pulpe de la carotte. En opérant de la façon suivante, j'ai pu extraire la presque totalité de la carotine: les carottes râpées sont soumises à une très forte pression, le suc qui s'écoule est additionné d'un léger excès d'acétate neutre de plomb; il se forme un précipité qui contient une partie de la matière colorante : on le sèche et on l'épuise par le sulfure de car-

(1) Expériences que j'ai faites en 1884 au laboratoire de chimie appliquée aux corps organiques du Muséum. Je me suis servi d'un appareil construit par M. Carré, permettant de sécher, dans le vide sec, 1 kilogr. de feuilles en quarante-huit heures.

Digitized by Google

bone. Ce même dissolvant sert à épuiser la pulpe séchée, à basse température. Le sulfure de carbone se colore en rouge foncé en se saturant de carotine : par distillation et évaporation à l'air libre, on obtient, de premier jet, la carotine cristallisée. On la purifie par lavages à l'éther et de nouvelles cristallisations dans la benzine.

J'ai pu alors constater la parfaite identité de la matière rouge orangé, extraite des feuilles, avec la carotine. J'ai trouvé la même solubilité dans les différents dissolvants, la même forme cristalline, le même point de fusion (168°). Ces deux substances possèdent d'ailleurs la même apparence et les mêmes réactions chimiques. Elles ne sont pas azotées et donnent naissance, sous l'influence de l'eau de chlore, à un composé chloré, blanc, insoluble dans l'eau.

Husemann a préparé ce composé en partant de la carotine, il lui assigne la formule $C^{18}H^{20}Cl^{4}O$. Je l'ai reproduit à l'aide de la matière rouge orangé des feuilles d'épinards : je m'en suis assuré par la constatation du point de fusion (120°). La carotine a été étudiée avec beaucoup de soin par Zeise et par Husemann (1), qui en a établi la formule : $C^{18}H^{24}O$. La carotine se retrouve donc dans les différents organes des végétaux. Elle paraît accompagner la chlorophylle constamment. J'en ai constaté la présence dans les feuilles d'épinards (*Spinacia glabra* et *oleacera*), de mûrier (*Morus alba*), de pêcher (*Persica vulgaris*), de sycomore (érable, *Acer pseudoplatanus*) (2), de lierre (*Hedera helix*), dans la racine de carotte (*Daucus carota*), dans le potiron (*Cucurbita pepo*) (3).

La présence simultanée et constante de la carotine et de la chlorophylle dans ces feuilles n'est sans doute pas purement fortuite; il doit exister de certaines relations chimiques entre ces deux substances, relations que nous ne connaissons pas encore.

(*Académie des sciences.*)

Composition et valeur du grain de froment;

Par M. Aimé Girard.

(*Conclusions.*)

Les conclusions qu'il convient de tirer de nos recherches sur la composition chimique et la valeur alimentaire des diverses parties

(1) Husemann, *Annalen der Chemie und Pharmacie*, t. CXVII.

(2) Observations de M. Bougarel.

(3) Observations de M. Guignet.

Digitized by Google

du grain de froment me paraissent clairement indiquées, et c'est à l'inutilité de l'admission de l'enveloppe et du germe parmi les produits de mouture destinés à l'alimentation de l'homme qu'aboutit en fin de compte l'étude détaillée des diverses parties du grain de froment.

Il suffit de résumer les résultats principaux mis en lumière par cette étude, pour aussitôt reconnaître que l'amande farineuse seule apporte à cette alimentation des matériaux dont l'utilité parfaite ne s'accompagne d'aucun inconvénient.

L'enveloppe est riche en matières azotées, elle en contient 18.75 pour 100; représentant à elle seule 14.36 pour 100 du poids du grain, l'importance de ces matières azotées est à considérer au premier chef; mais l'expérience apprend qu'elles ne sont solubles ou solubilisables pour l'appareil digestif de l'homme et, par suite, assimilables que dans une proportion insignifiante, cette proportion atteint à peine 4 millièmes du poids du grain.

Elle apprend, en outre, que parmi ces matières azotées figure la céréaline, découverte par Mège-Mouriès, c'est-à-dire le ferment qui détermine la formation du pain bis.

Dans la composition de cette enveloppe, les matières minérales solubles dans les sucs digestifs figurent pour une proportion sérieuse. Ce serait une erreur, cependant, de conclure de ce fait à l'utilité de l'admission de l'enveloppe du grain de froment dans le compost alimentaire humain. D'une part, en effet, la proportion de matières minérales ainsi offerte à l'alimentation reste, malgré tout, faible par rapport à la masse totale : elle ne représente que 4 millièmes 1/2 du poids du grain ; d'une autre, l'argument résultant de l'influence de la céréaline sur le produit de la panification possède en cette question une importance prépondérante.

Plus riche encore que l'enveloppe en matières azotées, et en matières azotées assimilables, le germe cependant doit être, comme elle, éliminé des produits de mouture destinés à l'alimentation humaine. Parmi les matières azotées qu'il contient, en effet, se trouve encore, et en grande proportion, la céréaline prête à exercer au moment de la panification son influence nuisible.

A côté d'elle, en outre, figure dans les tissus du germe une huile éminemment oxydable qui, s'échappant avec facilité des cellules qui la renferment, se dissémine à travers la masse farineuse et en rend l'altération prompte et facile.

Tout compte fait d'ailleurs, c'est à un chiffre véritablement bien

Digitized by Google

peu élevé, c'est tout au plus à 1 pour 100 de matières azotées, à 0.5 pour 100 de matières minérales susceptibles d'assimilation, que s'élèverait le gain correspondant à l'introduction de l'enveloppe et du germe réunis, dans les produits de la mouture destinés à l'alimentation humaine. Et encore convient-il de remarquer aussitôt que, parmi les matières azotées intervenant de ce fait, une grande partie, directement soluble, ne possèdent qu'une faible valeur nutritive.

Ce gain si modeste ne saurait, en tous cas, compenser les graves inconvénients qu'apportent avec eux le germe et l'enveloppe, c'est-à-dire, d'une part, l'altération qu'acquièrent, par suite de leur présence, les produits de la mouture ; d'un autre, la préparation inévitable, à l'aide des produits ainsi mélangés, de pain bis, gras et lourd.

C'est donc à rejeter (autant que les moyens mécaniques dont elle dispose le lui permettent) l'enveloppe et le germe, à réserver pour l'alimentation humaine l'amande farineuse, et l'amande seulement, que doit tendre aujourd'hui la meunerie ; et c'est, par conséquent, sur les engins et les procédés qui, du produit de la mouture éloignent, dans la plus large mesure, les débris autres que ceux fournis par cette amande, qu'elle doit, de préférence, porter son choix.

Quant aux enveloppes et aux germes enlevés, de ce fait, à l'alimentation humaine, ce serait une erreur que de les considérer comme perdus. Ce que l'appareil de l'homme ne sait pas faire parait, d'après les physiologistes modernes, être chose possible pour l'appareil digestif des animaux, et ce que l'homme aura ainsi perdu sous la forme de pain, il pourra le retrouver sous la forme de viande.

(*Journal d'hygiène.*)

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

De l'Artemisia gallica Wild., comme plante à santonine, et de sa composition chimique ;

Par MM. E. Heckel et F. Schlagdenhauffen.

L'*Artemisia gallica*, Wildenow, si commune en France, est, comme toutes les autres espèces indigènes du même genre, complètement négligée au point de vue thérapeutique. L'art de guérir

Digitized by Google

obéit trop facilement à la tendance naturelle qui porte à apprécier ce qui vient de loin. Cependant, l'abondance avec laquelle toutes nos espèces indigènes d'*Artemisia* sont répandues sur notre sol, et particulièrement celle qui nous occupe ici, avait depuis longtemps fixé notre attention, et nous nous demandions si ces plantes ne méritaient pas quelques recherches. Différentes considérations nous ont conduits à nous poser cette question. La première, c'est que, selon nous, très vraisemblablement, le fameux Σαντόνιος, décrit par Dioscoride comme vermifuge très apprécié dans l'antiquité, et qui reçut ce nom de sa patrie, le pays des Santones, en Gaule (la moderne Saintonge), n'est autre que l'*Artemisia gallica;* la seconde repose sur l'homogénéité du groupe au point de vue botanique, nous permettant de conclure avec quelque vraisemblance à la similitude d'action et de constitution chimique.

D'autre part, cette étude nous a paru d'autant plus utile à entreprendre que les plantes aujourd'hui usitées en France, soit comme *semen-contra,* soit pour la préparation de la *santonine* (*Artemisia maritima* Besser, et *A. Cina* Wilkom.), croissent abondamment surtout en Russie et dans le Turkestan, alors que les *Artemisia* indigènes, dédaignées et inconnues, foisonnent sur notre sol, sans profit pour notre commerce qui est absolument tributaire de l'étranger sur ce point.

Devons-nous rester toujours dans cet état de dépendance vis-à-vis de l'Orient?

Cette Note a pour objet de répondre partiellement à cette question. Nous ne donnons ici que les conclusions de nos recherches.

1° L'Artémise gauloise renferme, dans toutes ses parties, et aux proportions de 1 pour 100, une huile essentielle en même temps qu'un composé cristallin qui passe à la distillation (camphre?).

2° Soumises à l'action de l'éther de pétrole, les calathides abandonnent 3 pour 100 d'extrait, qui contient principalement de la *cire*, de la *matière colorante jaune* et un peu de chlorophylle.

3° Le chloroforme en extrait de la *santonine* dans une proportion assez élevée, en même temps qu'une *matière résineuse* qui paraît être un isomère de la santonine.

4° L'alcool enfin enlève à la plante entière de la *glycose*, du *tannin*, de la *matière colorante*, et un *alcaloïde* caractérisé par les réactions des iodures doubles, des phosphomolybdate et phosphotungstate de sodium.

La nature azotée de ce dernier composé se reconnaît facilement,

Digitized by Google

soit par l'action de la chaux caustique qui dégage de l'ammoniaque, soit par la calcination au contact du sodium, opération assurant la transformation du produit en cyanure et la réaction du bleu de Prusse. Nous fixerons ultérieurement les conditions physiques et chimiques de cet alcaloïde. Mais son existence nous paraît digne d'intérêt, car, jusqu'ici, on n'a jamais signalé la présence d'une base organique dans les plantes à santonine.

Dans une prochaine Note, nous fixerons les poids des composants indiqués dans *Artemisia gallica*, et nous nous occuperons, au même point de vue, de ses congénères indigènes, *A. vulgaris* L., *A. campestris* L. et *A. glutinosa* Gay, très communes dans le midi de la France.

(*Compte rendu des séances de l'Académie des sciences.*)

REVUE MÉDICALE ET THÉRAPEUTIQUE.

Sur la provenance du soufre difficilement oxydable de l'urine (1).

Künckel a émis l'idée que le soufre incomplètement oxydé que l'urine renferme d'une manière constante provient en partie de la taurine.

MM. Lépine et Guérin ont montré depuis que *tout* le soufre incomplètement oxydé que renferme l'urine ne se comporte pas de même en présence du chlore ou mieux du brome, qu'une partie est complètement oxydée (soufre facilement oxydable), tandis que l'autre, la plus grande en général, ne l'est que par la calcination en présence de nitrate de potasse et de la potasse (soufre difficilement oxydable). C'est dans cette partie réfractaire à l'action du brome que se trouve le soufre *d'origine biliaire.*

Mais une partie de ce soufre difficilement oxydable a une autre origine. Entre autres preuves, il suffit de citer le cas d'une chienne à fistule biliaire *complète* dont l'urine renfermait une notable proportion de soufre difficilement oxydable ; donc ce dernier ne provient pas exclusivement de la bile.

Les nombreuses expériences de l'auteur montrent que l'urine renferme, par rapport à l'azote et au soufre total, une forte proportion de soufre difficilement oxydable dans beaucoup d'états pathologiques où il n'y a aucun motif pour supposer que la production et la résorption du *soufre biliaire* soient augmentées. C. T.

---

(1) C. R. 97, p. 1076.

Digitized by Google

Traitement de la diarrhée par la résorcine et l'acide salicylique en solution dans l'huile de ricin.

Dans les cas de diarrhée septique, aiguë ou chronique, caractérisée par la fétidité des déjections et par la présence dans les matières fécales d'une quantité très grande de micro-organismes, l'auteur obtient des résultats excellents par l'usage interne de la résorcine dissoute dans de l'huile de ricin préalablement chauffée. Dans cette combinaison, la résorcine ne provoque jamais les symptômes désagréables qu'on observe parfois en employant le médicament seul (tintement d'oreilles, sueurs abondantes, coloration foncée de l'urine). Cette différence d'action s'explique, d'après l'auteur, par une résorption plus lente de la résorcine associée à l'huile de ricin.

La résorcine et l'acide salicylique, en leur qualité de dérivés de l'acide phénique, se dissolvent très bien dans les corps gras et les huiles à une température élevée. L'auteur emploie pour les adultes la formule suivante :

Résorcine pure..... 1 gramme.
Dissoudre dans l'huile de ricin chaude... 150 —
A prendre en une seule fois.

Aux enfants, à partir de l'âge de quatre ans, on donne 5 centigrammes de résorcine dans la quantité correspondante d'huile de ricin.

Parmi les cas de guérison obtenue par cette médication, l'auteur, M. Bogouche, cite celui d'un enfant atteint depuis six mois d'une diarrhée fétide, absolument rebelle à tous les moyens usuels. La résorcine, associée à l'huile de ricin, produisit une guérison rapide, complète.

L'auteur recommande d'essayer la même médication contre le choléra asiatique, espérant tuer par la résorcine « les virgules » de Koch. On pourrait aussi essayer dans le choléra un mélange de résorcine et d'acide salicylique (toujours dans de l'huile de ricin), pour réagir par l'acide salicylique contre l'alcalinité des déjections cholériques (*Médizinskoié Obosrénié*, 1884, n° 14). — Notons, en passant, l'analogie du traitement de l'auteur (emploi d'un *antiseptique*) avec le traitement des diarrhées, préconisé dernièrement par le professeur Rossbach (d'Iéna), qui se sert dans le même but d'un autre *antiseptique*, la naphtaline.

(*Journ. de médecine de Bordeaux.*)

Digitized by Google

Pain privé d'amidon ;

Par M. Ch. Mézières, d'Angers.

On est certainement en droit de se plaindre lorsque, bien que malade, il faut consommer du pain de gluten additionné de 20 ou 30 pour 100 de farine. Il y a, outre ce pain, l'usage du pain privé d'amidon que tout client peut faire fabriquer par son boulanger.

Dans les hôpitaux, par exemple, on ne consomme en pareille occasion que la croûte de pain, et l'on obtient les mêmes avantages.

Il s'agit simplement de ne pas consommer la mie du pain, rien de plus facile cependant, et pour cela pourquoi ne pas faire faire un pain en *bâtonnets* de 60 centimètres de longueur avec une pâte qu'on aura laissé fermenter pendant vingt-quatre heures; par la cuisson, on peut avoir un pain privé d'amidon et nourrissant.

Ainsi, 500 grammes de pâte bien levée divisée en bâtonnets de 60 centimètres de longueur donnent cinq ou six petits pains d'une digestion facile.

Il faut toutefois recommander de les faire placer, non pas à l'entrée du four, mais au milieu, la partie la plus chaude, et les laisser au four seulement cinq à six minutes au plus. On aura alors un pain friable qui doit être privé de *blanc*, dont l'intérieur offre le même aspect que la croûte.

La friabilité est une condition essentielle pour avoir un bon pain doré à la partie supérieure, nourrissant, et d'un aspect agréable, toutes conditions manquant au pain de gluten, car il ne reste pas trace d'amidon de cette fois.

Un nouveau traitement de l'entorse. — Le docteur Shearer est arrivé à donner la préférence à l'emploi d'un nouvel agent, la terre glaise ou argile des briquetiers. L'argile, une fois bien débarrassée de ses graviers, est séchée, puis finement pulvérisée dans un mortier. Après l'avoir délayée jusqu'à consistance d'une boue épaisse, bien que liquide, on l'applique sur un morceau de mousseline en couche d'une épaisseur d'un demi-centimètre environ, et l'on enveloppe complètement l'articulation foulée. Le pansement est maintenu par une bande de caoutchouc qu'on serre assez pour empêcher que l'appareil ne se déplace et que la glaise ne se dessèche. Toutes les vingt-quatre ou trente-six heures on renouvelle l'application.

Grâce à ce traitement, la douleur, le gonflement, les battements dont l'articulation est le siège, diminuent rapidement, et, au bout de huit à dix jours, le malade, de nouveau sur pied, malgré la violence de l'entorse, peut sortir et vaquer à ses affaires, comme en témoignent trois observations que l'auteur a jointes à sa note. (*Union médicale.*)

Digitized by Google

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux allemands;

Par M. Marc Boymond.

Kraemer. — *Extrait de fougère mâle.*

L'auteur prépare un extrait de fougère mâle très actif, par le procédé suivant : En mai ou en octobre, on récolte la fougère mâle, on la débarrasse de ses écailles, on la divise en petits fragments et on l'épuise, encore à l'état frais, par l'éther et par une très petite quantité d'alcool. Le produit est conservé, sous forme de teinture éthérée, dans un endroit frais. Au fur et à mesure du besoin, on évapore une quantité suffisante de cette teinture pour obtenir l'extrait. Les essais effectués par les médecins avec cette préparation ont donné les meilleurs résultats.

(*Wiener med. Blatt; Pharm. Centrahalle*, XXV, 578, et *Phar. Zeitschrift für Russland*, XXIII, 1884, 798.)

Schleussner. — *Emulsion d'huile de foie de morue.*

Les médecins anglais prescrivent très fréquemment l'émulsion d'huile de foie de morue, avec ou sans addition de phosphate de chaux ou de phosphate de fer en solution acide.

La formule suivante, très employée en Angleterre, donne une émulsion qui, même avec l'addition des sels ci-dessus, peut se conserver un mois.

℞ Huile de foie de morue blanche	620
Poudre de gomme arabique	10
— — adragante	10
— d'arrow-root	10
Sirop simple	100
Eau distillée	550

On mélange les poudres dans un mortier *sec* avec une partie de l'huile, de façon à former une pâte, on ajoute une nouvelle quantité d'huile, on verse dans un flacon *sec*, et l'on complète la quantité d'huile indiquée.

Le flacon doit avoir une capacité double de celle qui est nécessaire au volume de l'émulsion, et, de plus, il doit être *complètement sec*, ce qui, paraît-il, est une condition essentielle pour obtenir une bonne préparation.

A ce mélange on ajoute rapidement 310 parties d'eau et l'on agite

Digitized by Google

de suite et vivement pendant dix minutes. Après ce temps, l'émulsion est terminée ; elle est complètement blanche et présente la consistance d'un miel liquide. Il ne reste plus qu'à ajouter le sirop et le surplus de l'eau distillée en agitant de nouveau. Cette dernière addition d'eau peut servir, lorsqu'il y a lieu, à l'introduction des solutions salines prescrites.

La préparation de cette émulsion est plus rapide lorsqu'on opère sur de petites quantités.

(*Pharmaceutical Record* et *Der Fortschritt*, I, 1885, 7.)

Correctif de l'odeur de la naphtaline.

La naphtaline, si bien purifiée et sublimée qu'elle puisse être, présente toujours une odeur caractéristique qui rappelle celle que l'on perçoit dans le voisinage des usines à gaz. Cette odeur peut être masquée par l'addition d'essence de bergamote, quelques gouttes seulement pour 100 grammes environ de naphtaline pulvérisée par simple trituration des deux substances mélangées. Les deux odeurs se fondent ensemble et développent une odeur particulière, caractéristique, très agréable et ne rappelant aucune autre odeur connue.

(*American Druggist* et *Deutsch-Amerik. Apotheker Zeitung*, V, 1885, 751.)

R. Rother. — *Sur l'odeur du valérianate d'ammoniaque.*

L'auteur propose un moyen simple de remédier au goût et à l'odeur désagréables du valérianate d'ammoniaque. Il suffit d'ajouter à la solution de valérianate (*les Américains emploient ce sel sous forme d'élixir*) une quantité de borate de soude un peu supérieure à celle du sel cristallisé. En laissant la solution s'évaporer à l'air libre, on peut même obtenir des cristaux du nouveau produit, qui, d'après R. Rother, serait un mélange de valérianate de soude, de borate d'ammoniaque et d'acide libre. Ce produit a perdu tout caractère valérianique et possède un goût faiblement salin, tout en ayant conservé les propriétés thérapeutiques du valérianate d'ammoniaque.

(*American Journal of Pharmacy*, 4e *série*, XIV, 1884, 313 et *Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie*, XXII, 1884, 241.)

Digitized by Google

N. LUNIN. — *Traitement du diabète insipide par le seigle ergoté.*

Chez une jeune fille de onze ans, affectée de diabète insipide, grave et chronique, la quantité d'urine diminua jusqu'à ne plus être que d'un litre en vingt-quatre heures, par suite de l'usage d'une infusion de seigle ergoté à 2 pour 100.

(*Medic. Centralblatt*, 1884, 672 in *Annali di Chimica Med. farmac. e di Farmacologia*, I, 1885, 101.)

WEBSKY. — *Sur l'idunium, nouvel élément.*

Le professeur Websky, de l'Université de Berlin, a constaté la présence d'un nouvel élément, l'*idunium*, dans un minerai de plomb et de vanadium de l'Amérique du Sud. Ce nouveau corps est analogue au vanadium.

(*Pharmac. Post*, XVIII, 1885, 6.)

R. ROTHER. — *Sur le citropyroborate de bismuth, sel de bismuth soluble.*

Pour préparer ce sel, on mélange 399 parties de citrate de bismuth et 382 parties de borate de soude avec quantité suffisante d'eau, on chauffe, on filtre, on évapore en consistance sirupeuse, on étend sur des plaques de verre, et l'on fait sécher. Le produit est amorphe, non déliquescent, insoluble dans l'alcool, très faiblement soluble dans l'eau et miscible à ce dernier dissolvant, en toutes proportions, sans décomposition. Il présente une saveur salée à peine métallique. La plupart des acides, l'acide borique excepté, le décomposent ; le précipité se redissout facilement dans une solution de borax. En présence d'un excès de borax, l'addition d'une grande quantité d'acide ne produit aucune précipitation.

(*American Journal of Pharmacy*, 1884, 318, et *Pharm. Centralhalle*, XXV, 1884, 591.)

FILIPOWITCH. — *L'acide trichloracétique comme antiseptique.*

L'acide trichloracétique est, d'après l'auteur, un excellent antiseptique qui doit être placé entre le phénol et le chlorure de zinc. Il l'a employé avec succès en solution aqueuse à 2 1/2 et 5 pour 100, pour le pansement des plaies, de l'érysipèle, du chancre mou, etc., ainsi qu'à l'intérieur, à la dose de 0 gr. 12 à 0 gr. 30, trois ou quatre fois par jour chez les adultes, et de 0 gr. 03 à 0 gr. 06,

Digitized by Google

quatre à cinq fois par jour chez les enfants, et toujours en solution aqueuse, contre le catarrhe et le cancer de l'estomac.

(*Med. Obosrenie*, 1884, n° 18 et *Rev. sc. méd.*, XXV, 1885, 134.)

H. Knapp. — *Phénomènes survenant pendant l'emploi de la cocaïne.*

L'auteur avait injecté 6 gouttes d'une solution de cocaïne, à 4 pour 100, dans l'orbite oculaire en vue de l'énucléation. Pendant l'opération, le visage du patient était très pâle.

Dans un autre cas, 5 gouttes d'une solution à 3 pour 100 furent injectées sous un dermoïde de la grosseur d'une noix. L'anesthésie était complète, et l'opération réussit complètement ; mais le malade était d'une pâleur cadavérique, couvert d'une sueur froide, tombant en faiblesse et demandant fréquemment à boire. Après 15 minutes, ces phénomènes étaient dissipés. Knapp les attribue à l'action de la cocaïne.

Königstein ne partage pas complètement l'opinion de l'auteur à l'égard de la cocaïne et ne croit pas que les phénomènes ci-dessus puissent lui être attribués exclusivement, car on les a constatés aussi dans d'autres cas, sans intervention d'un agent toxique ou autre.

(*Centralblatt für die gesammte Therapie*, III, 1885, p. 130.)

E. Ghillany. — *Emploi thérapeutique de l'acide osmique.*

L'acide osmique, en solution aqueuse au centième, a été employé avec succès, en injections, contre les névralgies périphériques, la sciatique, etc. L'emploi de ce produit doit être accompagné de certaines précautions.

L'acide osmique (ou perosmique), OsO^4, se présente sous forme d'aiguilles brillantes, de couleur blanc jaunâtre, d'odeur pénétrante, d'une grande instabilité ; on le délivre ordinairement, dans le commerce, dans de petits tubes scellés à la lampe et en renfermant un gramme. Comme il affecte fortement les yeux et les organes respiratoires, il est prudent d'effectuer la dissolution de l'acide osmique dans un grand espace, ou mieux encore à l'air libre, et de se garantir le visage pendant le cours de l'opération. Les solutions d'acide osmique sont très rapidement décomposées par la lumière et par le contact des matières organiques, et il se dépose de l'osmium métallique ; les solutions altérées sont alors

Digitized by Google

colorées en brun; les solutions intactes n'ont qu'une faible coloration jaunâtre. S'il était nécessaire de recourir à la filtration, il ne faudrait l'effectuer que sur du coton de verre. Les solutions d'acide osmique devront être conservées dans des flacons bouchés à l'émeri, dans un endroit frais et à l'obscurité. (*Zeitschrift d. österr. Apoth. Vereines*, XXIII, 1885, p. 22, et *Archiv. der Pharmacie*, XVIII, 1885, 188.)

Le docteur J. Mercès a obtenu aussi de très bons résultats de l'emploi de l'acide osmique contre la sciatique. (*Lancet*, 10 *janvier* 1885, et *Zeitschrift für die gesamente Therapie*, III, 1885, 126.)

KULZ. — *Préparation de l'acide urochloralique.*

R. Külz prépare l'acide urochloralique de la façon suivante: une grande quantité d'urine de personnes soumises à l'action du chloral est évaporée en consistance de sirop épais, puis agitée à différentes reprises avec de l'acide sulfurique et de l'alcool éthéré. Le liquide alcoolico-éthéré est chauffé pour chasser l'alcool et l'éther. Le résidu est précipité successivement par l'acétate neutre de plomb, puis par l'acétate basique. Ce dernier précipité est décomposé par l'hydrogène sulfuré. On filtre pour éloigner le sulfure de plomb; on chasse l'hydrogène sulfuré par la chaleur; on neutralise par la baryte, et l'on évapore à un petit volume. On décompose l'urochloralate de baryum ainsi obtenu par l'acide sulfurique dilué. On filtre, on évapore le filtrat jusqu'à consistance sirupeuse, puis on l'abandonne sous l'exsiccateur jusqu'à cristallisation de l'acide. On purifie l'acide en le dissolvant dans une assez grande quantité d'éther bouillant. La solution éthérée, réduite à un petit volume, abandonne au bout de quelques heures un abondant dépôt de cristaux d'acide urochloralique pur. R. Külz a préparé de cette façon 200 grammes d'acide urochloralique.

R. Külz confirme le fait avancé par Mering, d'après lequel l'acide urochloralique, traité à chaud par l'acide sulfurique dilué, fournit de l'alcool éthylique trichloré.

Le procédé de préparation décrit pour l'acide urochloralique n'est malheureusement pas applicable à la préparation de l'acide urobutylchloralique.

Cet acide, traité à chaud par l'acide sulfurique dilué, fournit de l'alcool butylique trichloré. R. Külz propose de donner à l'acide urochloralique le nom d'acide trichloréthylglykuronique, et à l'a-

Digitized by Google

cide urobutylchloralique le nom d'acide trichlorbutylglykuronique.

(*Archiv. für die gesammte Physiologie*, XXXIV, 221, et *Rev. Sc. méd.* XXV, 1885, 38.)

VOGEL. — *Sur la décomposition de l'iodure de potassium à une haute température.*

Peterson avait déjà fait observer que l'iodure de potassium, soumis à une température supérieure à 180°, abandonne de l'iode et se transforme en iodate de potasse. L'auteur a constaté aussi que l'iodure de potassium chauffé en présence de l'acide silicique abandonne une grande quantité d'iode. De là l'explication de ce fait que, dans les cendres des éponges, l'iode a complètement disparu. Cette observation doit être notée, dans la pratique de l'analyse, pour les cas qui exigent l'emploi de la chaleur à l'égard de l'iodure de potassium.

(*Pharmaceutische Post.* XVIII, 1885, 6.)

Procédé pour enlever les taches de rouille sur le marbre.

La méthode employée pour enlever les taches d'argent et de manganèse faites par malveillance sur le monument de Liebig peut aussi être appliquée à l'enlèvement des taches de rouille, parce que le sulfure de fer est soluble dans le cyanure de potassium.

Un buste de marbre d'une grande valeur a été nettoyé de la façon suivante : Une pâte faite avec du sulfhydrate d'ammoniaque et de l'argile a été appliquée sur les taches et laissée dix minutes, puis enlevée par lavage. Comme certaines places restaient encore marquées en rouge, on appliqua de nouveau la même pâte, et l'on opéra un second lavage, puis on fit une application d'une autre pâte faite avec du bol d'Arménie et une solution de cyanure de potassium au cinquième. Après une demi-heure de contact, on percevait encore une coloration noir verdâtre. On fit alors une nouvelle application de la pâte cyanurée pendant deux heures et demie : temps après lequel les taches avaient complètement disparu.

(*Pharm. Centralhalle*, XXV, 1884, p. 579, et *Chemiker Zeitung*, VIII, 1884, p. 1881.)

Digitized by Google

Mélange pour les cheveux.

On traite, par macération ou par déplacement, avec un mélange à parties d'alcool et d'eau, 300 grammes d'écorce de quillaya saponaria (panama) en poudre grossière, et 15 grammes de poudre de *Capsicum annuum*, de façon à obtenir 2,850 grammes de teinture. On dissout 60 grammes de carbonate d'ammoniaque dans 125 grammes d'eau distillée froide ; cette solution est ajoutée à la teinture en même temps que 500 grammes d'eau de Cologne ou d'un alcoolat aromatique. Après 5 ou 6 jours de repos dans un vase bien fermé, on filtre à couvert et l'on ajoute enfin 350 à 450 grammes de glycérine.

(*New-York. Pharm. Rundschau*, II, n° 10, et *Zeitschrift d. österr. Apoth. Vereines*, XXII, 1884, p. 487.)

COLLODIONS MÉDICINAUX.

Collodion phéniqué.

Acide phénique	2
Collodion	98

Collodion corrosif; coll. mercuriel ; coll. caustique.

Bichlorure de mercure	10
Collodion	90

Collodion ferrugineux.

Perchlorure de fer	10
Collodion	90

Collodion iodé.

Iode	5
Collodion	95

Collodion iodoformé.

Iodoforme	5
Collodion	95

Collodion salicylé.

Acide salicylique	2
Collodion	98

Collodion plombique.

Emplâtre simple (Emplastrum plumbi)	10
Éther	20
Collodion	70

Digitized by Google

emplâtre simple est traité pendant quelques heures par l'éther, liqueur filtrée est ajoutée au collodion.

Collodion tannique.

Tannin	5
Alcool	10
Collodion	85

Le tannin est dissous préalablement dans l'alcool.

Collodion au thymol.

Thymol	10
Collodion	90

On peut aussi préparer de la même manière d'autres collodions, par dissolution préalable des alcaloïdes ou d'autres corps, dans l'éther ou dans un mélange d'alcool ou d'éther. Tels sont, par exemple, les collodions à l'*aconitine*, à la *cantharidine*, à la *vératrine*, à la *codéïne*, au *chloral* et au *camphre*.

Par l'addition d'une petite quantité d'huile de ricin, on rend ces collodions plus élastiques.

(*Pharmac. Rundschau*, III, 1885, 14.)

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Le timbre des certificats de stage ;

Par M. Crinon.

Nos lecteurs se souviennent que les agents du fisc conçurent, il y a quelques années, la lumineuse idée d'exiger des pharmaciens que les certificats de stage délivrés par eux à leurs élèves fussent écrits sur papier timbré et d'infliger des amendes à ceux de nos confrères qui dresseraient lesdits certificats sur papier libre. Ce que l'on demandait aux pharmaciens, c'était de rompre avec une habitude presque séculaire. Mais le fisc ne recule devant aucun obstacle et ne s'incline devant aucune considération, quand il s'agit de recueillir quelque argent, si peu que ce soit. La loi du 13 brumaire an VII stipulant que les actes publics ou privés, devant ou pouvant faire titre ou être produits pour *justification*, sont assujettis au droit de timbre, certains agents du Trésor ont pensé qu'on devait considérer comme assujettis au timbre les certificats de stage délivrés aux élèves en pharmacie, puisque ces certificats sont pour eux des pièces justificatives.

Digitized by Google

Quelques pharmaciens ayant été condamnés à payer l'amende, nous avons donné à nos confrères le sage conseil d'écrire désormais sur timbre les certificats de stage de leurs élèves.

En 1883, le Directeur de l'enregistrement et du timbre d'un département examina la question qui lui avait été soumise par les pharmaciens de ce département, et, après examen, il décida que les certificats de stage délivrés aux élèves en pharmacie, pour servir à leur inscription, n'étaient que des documents d'ordre intérieur affranchis du droit de timbre par l'article 13 de la loi du 13 brumaire an VII.

Dès que nous connûmes l'avis de ce Directeur, nous en informâmes nos confrères (année 1884, page 37), mais en faisant suivre le renseignement donné par nous de la réflexion suivante : « Nous aurions été heureux, écrivions-nous alors, de savoir si la décision que nous venons de signaler a été prise conformément à un avis émanant de la Direction de Paris. » Les réserves que nous formulions étaient justifiées, car le Directeur départemental a été fortement désavoué.

La cause est donc maintenant bien entendue, et nous voilà formellement obligés d'écrire sur papier timbré les certificats de nos élèves; nous n'avons qu'à nous soumettre à la mesure prise en haut lieu par ces fonctionnaires zélés qui s'évertuent, par tous les moyens possibles, à combler les déficits de nos budgets.

Puisque nous signalons aujourd'hui à nos lecteurs la mesure prise par la Direction générale de l'enregistrement et du timbre de Paris, nous leur ferons remarquer en même temps le procédé qu'emploie l'Administration du timbre pour avertir les intéressés.

Il était bien facile à cette Administration d'adresser aux pharmaciens, par l'intermédiaire des journaux pharmaceutiques, une circulaire dans laquelle elle leur aurait notifié son intention d'exiger impérieusement, à l'avenir, l'établissement sur papier timbré des certificats de stage délivrés aux élèves en pharmacie. L'Administration pouvait encore prier les Directeurs des départements d'adresser une note aux présidents des Sociétés ou Syndicats pharmaceutiques, avec prière de communiquer cette note aux membres de ces associations. Ce qui devait surtout l'engager à procéder ainsi, c'est que beaucoup de pharmaciens, sur la foi de l'avis donné par le Directeur d'un département, c'est-à-dire par un fonctionnaire d'un ordre relativement élevé, pouvaient se croire à l'abri de toute espèce de contravention en délivrant des certificats sur papier

Digitized by Google

libre. La Direction générale a préféré agir brutalement envers les pharmaciens et leur infliger d'emblée une amende, malgré leur bonne foi. Cette attitude rigoureuse à l'excès ne nous surprend qu'à demi; nous savons que les employés du fisc se comportent toujours, vis-à-vis des administrés, comme s'ils se trouvaient en présence de fraudeurs et de malhonnêtes gens.

Plusieurs de nos confrères ont été frappés récemment. Aussi, recommandons-nous instamment à ceux qui voudront échapper au même désagrément de ne plus délivrer à leurs élèves de certificats sur papier libre.

VARIÉTÉS.

De l'arbutine dans les maladies des voies urinaires. — Analyse de M. le docteur Francotte, pour la Société médico-chirurgicale de Liège. Les feuilles de Busserole ou raisin d'ours ont joui autrefois d'une grande renommée dans le traitement des maladies des voies génito-urinaires. Cette renommée est en voie de se rajeunir, dans son principe actif, l'arbutine. Lewin, dans des expériences sur l'homme et sur les animaux, a constaté que, dans l'organisme, l'arbutine se transforme en sucre, en méthylhydrochinon et hydrochinon. L'hydrochinon est éliminé par l'urine qui, exposée à l'air, devient vert olive ou brun verdâtre. Ce serait à son action antiseptique et irritante, et non pas au tannin, qu'il faudrait attribuer ses effets favorables dans les maladies des voies génito-urinaires. Menche a constaté que l'arbutine est dans beaucoup de cas un diurétique précieux et qu'elle peut être donnée sans danger à fortes doses. Il la recommande aussi dans le catarrhe des voies génito-urinaires. Ungar a rapporté un cas de catarrhe de la vessie qui fut notamment amélioré par l'arbutine. Schmitz en a fait usage dans deux cas de catarrhe de la vessie avec un succès éclatant. La première fois, 5 grammes d'arbutine suffirent pour faire disparaître complètement la cystite; chez le second malade, les symptômes subirent une amélioration très considérable par l'usage de 15 grammes pris en huit jours.

Paschkys l'a employé dans huit cas de gonorrhée et dans huit cas de cystite; il n'a pas observé d'amendement ni au point de vue de la sécrétion ni au point de vue des douleurs; il n'a pas constaté d'effet diurétique. Il a obtenu, au contraire, de bons effets par la prescription d'un extrait pulvérulent des feuilles de Busserole. Leubuscher, à la clinique de Rossbach, n'a constaté aucune influence de l'arbutine sur les cystite

Digitized by Google

purulentes ; elle s'est montrée efficace dans des hémorrhagies rénales tenaces. L'arbutine se prescrit 3 à 4 grammes par jour, sous forme de poudre ou en solution dans l'eau.

(*Scalpel.*)

Antidote de la morphine. — Selon le *D. Med. Ztg.* 1885, 25, la cocaïne serait un antidote de la morphine et guérirait même complètement les malades atteints de morphinomanie.

(*Journ. de Pharm. d'Alsace-Lorraine.*)

Fabrication de l'acide salicylique et de ses homologues :

Par M. R. Schmitt (1).

Les phénates alcalins et alcalino-terreux sont desséchés et soumis à la température ordinaire à l'action du gaz carbonique sec, aussi longtemps que ce dernier se trouve absorbé. Il se formerait ainsi le sel d'alcali ou de terre alcaline d'un acide-éther, le phényl-carbonate de soude, par exemple :

$$C^{12}H^5NaO^2 + C^2O^4 = C^2O^4,C^{12}H^5O,NaO, = C^2(C^{12}H^5)NaO^6.$$

Cette combinaison, qui est isomère avec le salicylate de soude $C^{14}H^5NaO^6$, étant chauffée pendant quelques heures entre 120 et 140, dans un vase clos très résistant, se change en salicylate de soude. A l'ouverture du vase, on n'observe aucune pression intérieure, et le salicylate se présente sous la forme d'une poudre parfaitement sèche. On dissout le produit dans l'eau, on précipite l'acide libre par addition d'un acide minéral, et on le purifie par cristallisation à la manière ordinaire.

L'action du gaz carbonique sur les phénates alcalins ou alcalino-terreux peut être réalisée sous pression. On enferme ces sels parfaitement secs dans un autoclave résistant où l'on comprime, au moyen d'une pompe, du gaz carbonique sec, en quantité suffisante pour former le phényl-carbonate. Pendant l'opération, l'autoclave doit être soigneusement refroidi. On l'abandonne ensuite à lui-même, garni de gaz carbonique comprimé, afin de laisser s'achever la réaction, puis on le chauffe au bain d'air pendant quelques heures entre 120 et 140°.

Un autre mode opératoire consiste à remplir un autoclave extrêmement résistant avec les phénates parfaitement secs et de l'*anhydride carbonique solide*, à fermer aussitôt l'appareil et à l'abandonner à lui-même jusqu'à ce que la réaction soit terminée. On transforme ensuite le phényl-carbonate comme il a été dit. Les autoclaves employés portent des fermetures semblables à celles de l'appareil de Natterer.

Après les homologues du phénol, la fixation de C^2O^4 se pratique de la même manière. (*Journ. de Pharm. et de Chim.*)

(1) *Brevet allemand*, n° 29,939 (24 juin 1884).

Digitized by Google

Nouveau procédé pour durcir le plâtre ;

Par M. Julhe.

J'ai entrepris une série d'expériences dans le but de rendre encore plus général l'emploi du plâtre; de le substituer, par exemple, au bois, dans la construction des planchers. De tous les matériaux employés à bâtir, le plâtre est la seule substance qui augmente de volume après son application, tandis que tous les autres mortiers ou ciments, et même le bois, éprouvent du retrait et des fendillements par la dessiccation; appliqué en couches suffisamment épaisses pour résister à la rupture, il offre donc une surface que le temps et les variations atmosphériques n'altéreront pas, pourvu qu'on la tienne à l'abri de l'eau. Il faut lui donner deux propriétés qui lui manquent, la dureté et la résistance à l'écrasement : voilà ce que je crois avoir trouvé.

On mélange intimement 6 parties de plâtre de très bonne qualité avec 1 partie de chaux grasse, récemment éteinte et finement tamisée : on emploie ce mélange comme le plâtre ordinaire; une fois qu'il est *bien desséché*, on imbibe l'objet confectionné avec une solution d'un sulfate quelconque à base précipitable par la chaux et à précipité insoluble : le sulfate de fer et le sulfate de zinc sont, à tous les points de vue, les sulfates qui conviennent le mieux. La théorie du procédé est facile à faire : la chaux contenue dans les pores de plâtre décompose le sulfate, avec production de deux corps insolubles, à savoir du sulfate de chaux et de l'oxyde, qui remplissent les pores de l'objet soumis au traitement.

Avec le sulfate de zinc, l'objet reste blanc, comme il est facile de le prévoir; avec le sulfate de fer, l'objet, d'abord verdâtre, prend en peu de temps et par la dessiccation la teinte caractéristique du sesquioxyde de fer.

Avec le fer, on obtient les surfaces les plus dures, la résistance à la rupture est vingt fois plus considérable que pour le plâtre ordinaire. Pour obtenir le maximum de dureté et de ténacité, il faut très bien gâcher le plâtre chaulé, mais le moins de temps possible et avec la quantité d'eau strictement nécessaire; il importe que l'objet que l'on veut durcir soit très sec, afin que la solution que l'on emploiera le pénètre facilement; il faut que cette dernière soit voisine de son point de saturation, et que la première immersion ne dure pas plus de deux heures.

Le plâtre durcit dès qu'il a subi le contact de la solution, au point qu'on ne peut plus le rayer avec l'ongle, tandis que le plâtre témoin se laisse profondément entamer. Si la première immersion se prolongeait trop, le plâtre deviendrait friable, ainsi que je l'ai observé après un bain de vingt-quatre heures; mais, une fois que le plâtre a été de nouveau desséché après la première immersion, il ne craint plus le contact de l'eau. Il arrive même, si la proportion de chaux éteinte est trop élevée, que la surface se feutre à un tel point qu'elle devient impénétrable à l'eau

Digitized by Google

et même à l'huile, ainsi que j'ai pu le constater sur une plaque durcie au sulfate de zinc ; la surface était polie, aussi difficile à entamer au papier de verre que du marbre ; elle avait néanmoins un défaut grave : la couche dure avait à peine 2 millimètres d'épaisseur, le feutrage était si complet que la première couche, une fois durcie, préservait le reste de tout contact avec la solution, de telle sorte que cette plaque, malgré la dureté de sa surface, n'offrait plus une résistance suffisante à l'écrasement, en raison de la faible épaisseur de la couche durcie.

Les proportions de chaux et de plâtre n'ont rien de fixe ; on les fait varier en vue des résultats à obtenir, néanmoins le rapport de 1 à 6 m'a donné les meilleurs ; la pénétration de la solution et l'épaisseur de la couche durcie deviennent suffisantes. Il importe, en outre, pour que ces conditions soient facilement réalisées, de ne pas *éteindre* le plâtre à la surface en passant et repassant trop longtemps la truelle : l'ouvrier le plus expéditif sera toujours le meilleur.

Les plaques prennent l'aspect de la rouille avec le sulfate de fer ; mais, si l'on passe à la surface de l'huile de lin lithargyrée, un peu brunie par la chauffe, elles prennent un aspect d'acajou assez beau, en même temps qu'elles offrent à l'écrasement par la marche une certaine élasticité superficielle ; si l'on y ajoute une couche de vernis copal dur, la teinte devient très belle.

En étalant dans un appartement une couche de plâtre chaulé de 6 à 7 centimètres d'épaisseur et lui faisant subir le traitement qui vient d'être exposé, on obtient un parquet uni comme une glace, remplissant dans la plupart des cas l'office du parquet de chêne, mais offrant sur ce dernier l'avantage d'être quatre fois moins coûteux.

J'ai insisté sur un emploi nouveau du plâtre durci, mais il est évident que l'on trouvera avantageux de durcir le plâtre et de le rendre indifférent aux influences atmosphériques ; dans, une foule de circonstances, le procédé se recommande par son extrême simplicité et son extrême bon marché (il faut environ 30 centimes de sulfate de fer par mètre carré) ; il offre au sulfate de zinc, à peu près sans emploi, un débouché tel, que l'emploi économique de la pile comme source de force motrice devient praticable, surtout pour les petites forces.

Essai de la liqueur de Fowler. — La Pharmacopée germanique prescrit d'essayer la liqueur de Fowler avec la solution volumétrique d'iodure de potassium ioduré ; 5 grammes de liqueur d'arsénite de potasse étendus avec 20 grammes d'eau distillée, auxquels on ajoute 1 gramme de bicarbonate de soude et quelques gouttes de la solution volumétrique d'amidon, doivent décolorer 10 centimètres cubes de la solution iodée ; 1 centimètre cube en plus de cette dernière fait bleuir la liqueur. Cette réaction réussit fort bien avec une solution arsenicale ré-

Digitized by Google

cemment préparée, mais non avec une préparation ancienne. Dans des inspections de pharmacie, on a trouvé des liqueurs de Fowler dont 5 grammes étaient oxydés par 9—8,50—7,60 centimètres cubes de solution iodée : une partie de l'acide arsénieux était passé à l'état d'acide arsénique. Il est donc nécessaire que les pharmaciens contrôlent de temps en temps leur liqueur de Fowler, surtout quand ils n'en font pas un usage fréquent.

(*Pharm. Centralhalle.*)

Huile de foie de morue ; moyen d'en enlever instantanément la saveur et de prévenir les renvois, par M. le docteur Martin. — Immédiatement après avoir avalé de l'huile de foie de morue, il faut boire une gorgée d'eau ferrugineuse artificielle — eau de clous. — Aussitôt, la saveur âcre et rance de l'huile se change en un goût d'huîtres fraîches, et les renvois si incommodes et si nauséabonds de cette huile ont cette saveur agréable qui fait croire à un bon déjeuner commencé par l'ingestion de ses estimables mollusques.

(*Le Scalpel.*)

Curieuse découverte. — Le docteur Gruselbach, professeur de clinique à l'Université d'Upsal (Suède) a consacré beaucoup de temps à perfectionner le moyen de geler une personne vivante et à la maintenir dans cet état durant un an ou deux ans.

Il annonce qu'il gèlera un homme ou une femme qui voudra se soumettre à l'expérience, après l'avoir préalablement endormie, et lui enlèvera toute apparence de vie, s'engageant à la rendre à son état primitif, sans détriment pour l'esprit ni pour le corps.

Dans le cas où il ne rencontrerait personne qui voulût se prêter à une semblable expérience, il sollicitera du gouvernement suédois la cession d'un condamné à mort pour démontrer l'efficacité de son procédé.

(*El Ensayo medico de Caracas.*) (*Lyon médical.*)

Hérédité de la couleur des yeux dans l'espèce humaine. — M. A. de Candolle rapporte la couleur de tous les yeux à deux teintes, fondées sur la coloration de l'iris ; les yeux *bruns* et les yeux *bleus ;* ces derniers comprennent les yeux gris, gris-bleu et bleus.

Il résulte de toutes les statistiques dressées jusqu'ici que les femmes ont plus souvent que les hommes les yeux de couleur brune, bien qu'en général elles aient le teint plus clair. L'auteur se demande si ce fait est le résultat d'une mortalité plus grande du type blond, dans le bas âge, pour le sexe féminin. Il ne résout pas la question, parce que tous les sujets examinés avaient plus de dix ans.

Sur 100 sujets, il y en a 80 dont la couleur est la même que celle du

Digitized by Google

père et de la mère. Ceux qui ont des yeux de couleur différente de celle du père et de la mère ont une couleur des yeux semblable à celle du grand-père et de la grand'mère.

Lorsque des individus naissent de parents ayant les yeux de couleur différente, ils héritent plus fréquemment de la couleur brune que de la couleur bleue; d'où il résulte que la proportion des yeux bruns augmente d'une génération à l'autre. Ce fait s'accorde avec les résultats de la statistique relative à la coloration des cheveux : il est notoire que dans presque toute l'Europe, même dans les contrées du Nord, les cheveux tendent à devenir uniformément foncés; le nombre des blonds diminue, celui des bruns augmente.

Dans la Suisse romande, on trouve, parmi les hommes, 42 pour 100 d'yeux bruns; parmi les femmes, 44 pour 100 d'yeux bruns et 56 pour 100 d'yeux bleus ou gris.

L'auteur admet que le contraste des couleurs constitue un attrait qui ressort de la statistique des mariages : les femmes aux yeux bruns acceptent de préférence des maris à yeux bleus ou gris; les femmes à yeux bleus ou gris préfèrent des maris à yeux bruns. De plus, les personnes à yeux bruns se marient plus souvent entre elles que les personnes à yeux bleus. En tenant compte de ces derniers faits, en y ajoutant la fréquence des unions entre personnes ayant des yeux bicolores, et la production plus grande par suite de ces dernières unions d'yeux bruns, on s'explique la prédominance des yeux à couleur foncée.

(*Journ. de Genève.*)

Société libre des pharmaciens de Rouen.

Une nouvelle session d'examen aura lieu à Rouen, au siège de la Société (Tour aux Normands, porte Guillaume Lion), le 23 avril prochain, à huit heures du matin, pour délivrer un certificat d'aide en pharmacie aux jeunes gens qui, sans être stagiaires, ont passé une année au moins en pharmacie. Cet examen, pour lequel aucune rétribution n'est exigée, est exclusivement pratique : la reconnaissance des substances dangereuses est tout spécialement recommandée aux candidats.

Après l'examen, les aides qui rempliront les conditions requises pourront prendre part au concours annuel, à la suite duquel une récompense de 100 francs est décernée au plus méritant.

Ces examens ont lieu en avril et en octobre de chaque année.

Pour les inscriptions et renseignements, s'adresser avant le 18 avril, à M. P. Weil, président, rue de la République, à Rouen, ou à M. Levesque, secrétaire, 55, rue du Pont, à Darnétal-lès-Rouen.

Archives de l'Internat en pharmacie.

Dans notre numéro de mars dernier, nous avons inséré l'avis de la

Digitized by Google

souscription ouverte pour la publication des archives de l'Internat en pharmacie des hôpitaux de Paris. MM. Mussat et Mayet nous adressent une lettre dont nous donnons l'extrait suivant :

« Nous sollicitons de nouveau nos collègues qui n'auraient pas reçu la circulaire adressée à ce sujet par M. Mussat, de nous faire parvenir les renseignements qu'ils pourraient recueillir sur les années 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1865, 1866.

« Nous n'avons sur les années ci-dessus que les documents puisés dans les journaux scientifiques de l'époque, c'est-à-dire les listes des internes et, pour quelques-unes, la mention des récompenses ; mais nous serions très heureux si nous pouvions nous procurer les procès-verbaux imprimés des concours que publie chaque année l'Assistance publique.

« Déjà, notre appel a porté ses fruits, grâce aux recherches faites dans la bibliothèque de l'hôpital des Enfants. M. Sonnié-Moret, pharmacien à l'hôpital Beaujon, nous a communiqué les procès-verbaux imprimés depuis l'année 1817 (première de la fondation du concours de l'Internat) jusqu'à 1824, sans interruption, puis 1830, 1832, 1835, 1837 et 1852. — Nous avons fait copier les brochures que nous rendrons à la bibliothèque à laquelle elles appartiennent. — Nous agirons de même avec tous les documents qu'on voudra bien nous communiquer. »

Le Secrétaire,
MUSSAT,
11, boulevard Saint-Germain.

Le Trésorier,
F. MAYET,
20, rue Baudin.

École supérieure de pharmacie de Paris. — M. Edm. Dupuy a terminé, le 7 mai dernier, le cours libre d'histoire, de législation et de déontologie pharmaceutique dont nous avons annoncé l'ouverture en temps utile. Dans les quatorze leçons qu'il a faites, il s'est appliqué à enseigner aux élèves beaucoup de choses qu'il est important pour le pharmacien de connaître quand il est établi. Il a consacré quelques-unes de ses leçons à l'hygiène, et, dans la dernière, il a traité spécialement de l'hygiène industrielle et professionnelle.

Nos confrères savent qu'il manque un cours d'hygiène à l'École de pharmacie de Paris : M. Dupuy a eu l'heureuse idée de combler cette incroyable lacune.

Nous sommes heureux de pouvoir féliciter le jeune professeur, qui a su, alors qu'il traitait des questions assez arides et étrangères aux programmes des examens, attirer autour de sa chaire un certain nombre d'élèves et conserver fidèlement son auditoire jusqu'à la dernière leçon. Nous féliciterons en même temps les jeunes élèves qui ont compris la valeur de l'enseignement de M. Dupuy.

Nous espérons que, à un moment donné, M. le Ministre de l'instruction

Digitized by Google

publique, pénétré de la nécessité de ce nouvel enseignement, créera officiellement, à l'École de pharmacie de Paris, le cours inauguré par M. Dupuy. Mais, en attendant que le budget permette à notre honorable confrère de devenir maître de conférences, puis professeur, nous l'engageons à reprendre son cours l'année prochaine. Succès oblige.

Hôpitaux de Paris.

Nous sommes heureux de pouvoir offrir à nos lecteurs l'allocution prononcée par M. le Directeur de l'Assistance publique à la séance de distribution des prix aux internes en pharmacie :

Messieurs,

Un trop grand nombre, parmi ceux d'entre vous qui auraient pu et qui auraient dû prendre part au concours des prix de l'Internat, se sont dérobés à la lutte. Mais les procès-verbaux du jury constatent, et je suis heureux de rendre cette constatation publique, que la valeur des épreuves a compensé leur petit nombre ; les récompenses n'en ont pas été moins vivement disputées, et le mérite de ceux qui les ont obtenues n'en est pas diminué.

Aux félicitations que je leur leur adresse, je joins, Messieurs, mes souhaits de bienvenue à ceux qui entrent dans la carrière de l'Internat.

Le jury a demandé que le concours se fasse à l'avenir dans une saison plus avancée et se prêtant mieux aux épreuves que les concurrents ont à subir.

Cette réclamation était trop légitime pour n'être pas accueillie, et l'Administration a décidé que, à partir de l'année prochaine, l'entrée en fonction de MM. les internes en pharmacie serait reportée du 1er avril au 1er juillet.

Cette année, comme en 1883 et 1884, un certain nombre d'élèves continueront à faire fonctions d'internes provisoires.

Cette excellente mesure a été prise, il y a deux ans, par mon prédécesseur, l'honorable M. Quentin, qui portait aux élèves de nos hôpitaux une affection si bienveillante.

Soyez persuadés, Messieurs, que vous retrouverez en moi ces mêmes sentiments, fortifiés par l'amitié qui me lie à beaucoup de vos anciens, et par des souvenirs d'autant plus chers qu'ils remontent plus loin dans le passé.

Messieurs, la voie dans laquelle la médecine s'engage chaque jour plus avant, l'appel qu'elle fait de plus en plus à vos procédés d'analyse, rendent le concours des pharmaciens de nos hôpitaux plus utile, leur collaboration plus nécessaire, et agrandit le rôle de ceux de vous qui se donnent complètement à leurs fonctions.

Digitized by Google

Nos hôpitaux, Messieurs, sont une grande école de science et de dévouement; j'espère que le séjour que vous y ferez n'aura pas seulement pour effet de fortifier en vous le sentiment du devoir professionnel; j'espère encore que ce séjour dans ce milieu d'activité scientifique exercera toujours son heureuse influence, et que de vos rangs continueront à sortir les maîtres de l'avenir.

Après le discours du président, un des membres du jury a proclamé les noms des lauréats :

Première division. — Élèves de troisième et quatrième année :

Prix, médaille d'or. — M. Auguste Béhal, interne de quatrième année à l'hôpital de la Pitié.

Accessit, médaille d'argent. — M. Léon-Louis Grimbert, interne de troisième année à l'hôpital de la Pitié.

Mention honorable. — M. Eugène-Louis Gallois, interne de quatrième année à l'hôpital de la Charité.

Deuxième division. — Elèves de première et deuxième année :

Médaille d'argent. — M. Raymond-Louis-Joseph Bréville, interne de première année à l'Hôtel-Dieu.

Accessit de livres. — M. Honoré-Denis, interne de deuxième année à l'hôpital Saint-Antoine.

Mention honorable. — M. Philippe-Auguste Berthoud, interne de deuxième année à l'hôpital de la Charité.

Nominations. — *École supérieure de pharmacie de Montpellier.* — M. Fortune (Pascal-Henri), bachelier ès lettres, est nommé préparateur de pharmacie et d'histoire naturelle à l'École supérieure de pharmacie de Montpellier, en remplacement de M. Collardot, démissionnaire.

— *École supérieure de pharmacie de Nancy.* — M. Jacquemin (Georges), préparateur de physique et de toxicologie à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, est nommé préparateur de chimie à ladite École, en remplacement de M. Grandsire, démissionnaire.

— M. Laurent, bachelier ès lettres, est nommé préparateur de physique et de toxicologie à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, en remplacement de M. Jacquemin, appelé à d'autres fonctions.

— M. Péquart (Victor), bachelier ès sciences, est nommé préparateur d'histoire naturelle à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, en remplacement de M. Simon, démissionnaire.

— *Faculté de médecine de Bordeaux.* — M. Merlet, délégué dans les fonctions de préparateur du laboratoire d'histoire naturelle, est nommé préparateur dudit laboratoire.

Digitized by Google

— M. Campan, délégué dans les fonctions de préparateur du laboratoire de pharmacie, est nommé préparateur dudit laboratoire.

— *Faculté de médecine de Lyon.* — M. Falque-Pierrotin est nommé préparateur du laboratoire de pharmacie, en remplacement de M. Joly, décédé.

Dans sa séance du 27 mars dernier, le Conseil municipal de Paris a voté un ordre du jour par lequel il demande l'ouverture, cette année, d'un concours pour la nomination de trois pharmaciens en chef dans les hôpitaux Cochin, des Enfants-Assistés et de Berck-sur-mer.

BIBLIOGRAPHIE.

L'éditeur Carré, 112, boulevard Saint-Germain, met en vente un ouvrage qui aura un vif succès de curiosité et un retentissement certain dans le corps médical : « *Les odeurs du corps humain dans l'état de santé et dans l'état de maladie* », par le docteur E. Monin.

Dans cet ouvrage, l'auteur réhabilite pleinement le sens de l'odeur, si négligé de nos jours, et montre quelle utilité pratique la médecine peut en tirer pour la connaissance des maladies, leur diagnostic, leur pronostic et leur traitement. C'est un chapitre entièrement neuf et bien original à ajouter à tous les traités médicaux. Le sujet intéresse tous ceux qui ont à cœur les progrès de l'art de guérir; pour bien démontrer la valeur hors pair de l'œuvre entreprise, la Société de médecine pratique a, du reste, décerné à l'auteur son grand prix biennal pour 1885.

Le gérant : J. Bruhat.

4457. — Paris. Imp. Éd. Duruy et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

PHARMACIE.

Étude des médicaments nouveaux ;

Par M. E. Collin.

Aletris farinosa. — Cette plante, qui appartient à la famille des liliacées, est depuis fort longtemps employée dans l'Amérique septentrionale contre la toux et la pleurésie. Elle renferme, au nombre de ses éléments, un principe très amer qui est tonique à faible dose et possède à haute dose des propriétés éméto-cathartiques.

Tout récemment, le Dr Duncan, de Weynesbourg, et le Dr Johnston ont essayé l'usage de ce médicament dans un grand nombre de cas de dysménorrhée, d'aménorrhée et de ménorrhagie ; ils ont obtenu un succès complet et des résultats qui leur permettent de conclure que l'*Aletris farinosa* est, comme tonique de l'utérus, un médicament de beaucoup supérieur à ceux qui ont été jusqu'alors employés.

Ils ont administré ce médicament sous forme d'extrait fluide, à la dose de 10 gouttes, répétée trois fois par jour.

Ainsi employé pendant deux ou trois mois, ou pendant la durée de la grossesse, ce médicament a pu, selon le Dr Duncan (1), permettre aux femmes qui jusqu'alors n'avaient pu mener leur grossesse à terme, d'accoucher dans des conditions normales. Il affirme même que plusieurs femmes qui étaient restées stériles, pendant plusieurs années, purent, sous l'influence de ce traitement continué pendant quelque temps, avoir plusieurs couches régulières.

Apocynum cannabinum. — L'*Apocynum cannabinum*, désigné sous le nom de *Chanvre du Canada*, est fourni par une plante qui croit dans l'Amérique du Nord, depuis la Caroline jusqu'à la baie d'Hudson.

La racine, qui est employée dans la thérapeutique des États-Unis, se présente en morceaux longs de 10 à 12 centimètres, de la grosseur d'une plume à écrire à celle du petit doigt. Sa surface extérieure offre une teinte gris rougeâtre; elle est marquée de sillons longitudinaux bien marqués; la portion corticale est relativement assez développée, d'une teinte brune; le méditullium offre une couleur jaunâtre.

(1) *The Therapeut. Gaz.*, août 1883.

Digitized by Google

L'odeur de cette racine est forte et nauséeuse. Sa saveur est âcre et amère, moins prononcée, toutefois, dans le méditullium que dans la région corticale.

Cette racine est employée aux États-Unis sous forme de décoction comme diurétique et diaphorétique; elle est vantée dans le traitement de l'hydropisie. A haute dose, elle agit comme émétocathartique.

Tout récemment, cette racine a été l'objet d'une étude intéressante de la part de MM. Schmiedeberg et Lavater, qui en ont retiré deux substances rentrant dans la catégorie des médicaments cardiaques et qu'ils ont désignées sous les noms d'*apocynine* et d'*apocynéine*.

L'apocynine est une substance amorphe résineuse, très soluble dans l'éther et l'alcool, peu soluble dans l'eau. A petite dose, elle produit l'arrêt du cœur en systole chez les grenouilles.

L'apocynéine est un glucoside qui peut être comparé à la digitaline, tant au point de vue de ses propriétés chimiques qu'au point de vue de son action physiologique.

ERYTHRINA CORALLODENDRON. — Origine : L'*Erythrina corallodendron* est un arbre de la famille des légumineuses qui croît au Brésil, dans presque toutes les régions de ce vaste empire et plus spécialement dans les provinces du Nord. On le rencontre aussi dans notre colonie française de la Martinique, où il est désigné sous le nom de bois *immortel*. Au Brésil, il est communément appelé *mulungu* ou *murungu*.

Cet arbre fournit à la matière médicale des fleurs qui sont employées comme pectorales; ses feuilles, qui sont légèrement laxatives et diurétiques, sont employées à l'extérieur comme maturatives, et son écorce qui est employée comme expectorante et narcotique.

Feuilles. — Nous avons pu trouver au musée de l'exposition permanente des colonies françaises des spécimens de feuilles et d'écorce d'*Erythrina corallodendron*.

Feuilles. — Ces feuilles sont elliptiques, acuminées au sommet, cunéiformes à la base. Elles mesurent, en moyenne, 12 centimètres de largeur et environ 10 du sommet à la base, elles sont assez longuement pétiolées. Les nervures sont peu apparentes sur la face supérieure, proéminentes sur la face inférieure. Les nervures secondaires, qui se détachent de la nervure médiane sous un angle assez aigu, se dirigent vers les bords du limbe où elles se rejoignent très

Digitized by Google

près du bord de la feuille ; ses nervures les plus inférieures sont opposées et se détachent du point d'insertion du pétiole. Le limbe est entier et pas coriace.

Écorce. — Cette écorce, qui est une des plus curieuses que nous ayons examinées, se présente en fragments aplatis, très légèrement incurvés, mesurant en moyenne 15 à 20 centimètres de longueur, 1 à 5 centimètres de largeur et 2 à 3 millimètres d'épaisseur. La surface extérieure présente un périderme gris, fendillé en tous sens, et qui se détache avec la plus grande facilité, mettant ainsi à nu la couche subéreuse qui est d'un jaune brun et sillonnée longitudinalement. Cette écorce est caractérisée par la présence sur sa surface extérieure de grosses glandes comparables à des galles, probablement occasionnées par la piqûres d'insectes; elles sont coniques, terminées par une pointe assez aiguë et un peu allongées transversalement ; leur hauteur mesure environ 11 à 12 millimètres ; leur plus grande largeur mesure 12 à 13 millimètres, et le plus petit diamètre n'a guère que 7 à 8 millimètres ; elles ont la même teinte que le périderme et sont marquées depuis leur sommet jusqu'à la base de stries circulaires qui se superposent régulièrement ; elles sont généralement assez rapprochées les unes des autres et sont, dans leur ensemble, disposées en séries longitudinales sur l'écorce. C'est, de toutes les écorces que nous avons examinées, la seule qui ait présenté ce caractère. La surface interne est d'un brun jaunâtre, striée longitudinalement. Sa structure est très fibreuse, comme l'indiquent les nombreuses fibres qui se détachent des couches internes. Sa cassure est très fibreuse, difficile à opérer dans le sens transversal. La section horizontale de cette écorce présente un parenchyme cortical peu épais et un liber très développé, à structure feuilletée, dans lequel on observe un grand nombre de raies blanchâtres dirigées radicalement et d'autres qui sont dirigées tangentiellement. Ces raies s'entre-croisent avec une certaine régularité. La saveur de cette écorce est légèrement amère, son odeur rappelle celle de la saumure ou de la marée, c'est-à-dire qu'elle est assez fétide.

Structure microscopique. — Liber formé de plusieurs rangées de cellules tubulaires, aplaties, régulièrement superposées. Parenchyme cortical à cellules polyédriques, allongées tangentiellement, dans l'épaisseur duquel on aperçoit quelques cellules sclérenchymateuses disposées en groupes irréguliers et peu volumineux. Dans les couches les plus intérieures de ce parenchyme, on observe aussi

Digitized by Google

quelques bandes de tissu corné qui s'étendent tangentiellement. Le liber est très volumineux et constitué par un parenchyme dont les cellules sont très régulières, arrondies, disposées en files radiales. Ce liber est sillonné assez régulièrement par des rayons médullaires qui sont composées de plusieurs rayons de cellules ponctuées et allongées radialement; il présente encore un grand nombre de faisceaux fibro-libériens, qui sont très allongés dans la direction tangentielle et s'étendent entre les rayons médullaires. Ces faisceaux, dans leur ensemble, sont disposés en séries parallèles. Les fibres ont des parois assez épaisses et sont d'inégales dimensions; leurs parois circonscrivent un lumen bien apparent, et, comme toutes les fibres présentant ce caractère, elles offrent une assez grande résistance.

Les galles qu'on observe sur la surface extérieure de cette écorce sont composées d'un parenchyme dont les cellules polyédriques, de dimensions inégales, possèdent des parois moyennement épaisses, ponctuées et jaunâtres; ces cellules ont leur dimension maximum dans la région moyenne des galles, et elles deviennent d'autant plus petites qu'elles sont plus rapprochées de la périphérie.

Composition chimique. — L'écorce d'*Erythrina corallodendron* a été examinée chimiquement par M. Boche-Fontaine, qui a trouvé un alcaloïde qu'il a désigné sous le nom d'*Erythrine*, et qui possède toutes les propriétés physiologiques de cette écorce.

Usages. — Les médecins brésiliens emploient cette écorce contre l'insomnie, la toux, les accès d'asthme, la coqueluche, les névralgies hystériques, les engorgements du foie, l'éléphantiasis des Arabes. En résumé, c'est comme sédative du système nerveux qu'elle est principalement employée au Brésil.

MM. Bochefontaine et Rey ont entrepris avec cette écorce une série d'expériences physiologiques qui ont justifié la réputation dont cette drogue jouit au Brésil.

M. Rey, médecin à l'hospice des aliénés de Ville-Evrard (1), l'a administrée à différents malades, qui étaient la plupart dans un grand état de surexcitation, et il a pu constater que chacun des malades qui avaient été soumis à l'influence du médicament en avait éprouvé du soulagement.

Cette écorce a été administrée sous forme de teinture, à la dose de 1 à 2 grammes par jour; sous forme d'extrait fluide, à la dose de 2 à 4 grammes.

(1) *Ann. de méd. psycholog.*, septembre 1883.

Digitized by Google

VIBURNUM PRUNIFOLIUM. — Le *Viburnum prunifolium* est une plante de la famille des caprifoliacées, qui croît en Europe et en Amérique.

L'écorce de cet arbre, qui est employée dans la thérapeutique des États-Unis, est recouverte d'un suber grisâtre, verruqueux et raboteux, peu adhérent aux couches sous-adjacentes qui présentent une couleur de rouille. La surface interne est blanche, comme satinée. La cassure est nette dans la partie libérienne. Sa saveur est légèrement amère et astringente.

Le Dr Herr, de Philadelphie (1), recommande d'une façon toute spéciale l'emploi de cette écorce dans le traitement de la dysménorrhée ; il prétend en avoir retiré les meilleurs résultats quand cette affection n'est pas accompagnée de déplacement ou de fluxion de l'utérus.

A l'appui de son assertion, il cite plusieurs observations qui tendent à prouver que cette substance produit des résultats au moins aussi satisfaisants que tous les agents employés dans le même cas.

Le Dr Herr emploie cette drogue sous forme d'extrait fluide, à la dose d'une cuillerée à café répétée toutes les quatre heures, pendant la durée de l'époque de la menstruation.

L'euphorbia pilulifera.

L'*Euphorbia pilulifera* est une plante annuelle, très commune au Brésil, où elle croît dans tous les terrains, et où l'on a beaucoup de peine à en défendre les terres cultivées. Ce n'est pas seulement en Amérique qu'on la trouve; elle est encore très commune dans l'Afrique tropicale, sur la côte de Mozambique, à l'île Maurice, dans toute l'Inde orientale, en Austalie, dans les îles de la Sonde et des Philippines, en Chine et au Japon. On la désigne surtout sous le nom d'herbe aux serpents, à cause de la propriété qu'elle a de combattre les effets de la morsure des serpents les plus dangereux.

Elle appartient à la grande famille des euphorbiacées, genre euphorbia, section amisophyllum, groupe des hypericifoliæ, subdivision des rhytidosperma.

Le principe actif de cette plante est soluble en toutes proportions dans l'eau et l'alcool, il est à peu près insoluble dans l'éther.

(1) *Therapeutic Gazette*, juillet 1883.

Digitized by Google

La solution aqueuse est d'une belle couleur rouge-brun; elle a une odeur semblable à celle de la framboise et une saveur très légèrement styptique. Elle rougit le papier de tournesol. Lorsqu'on l'évapore à siccité, elle donne un extrait brun rougeâtre, à cassure vitreuse, à odeur aromatique et à saveur très faible *sui generis*.

Cet extrait, administré aux animaux, paraît avoir tout d'abord sur les battements du cœur et les mouvements respiratoires une action stimulante; il commence par les accélérer quand il est donné à petite dose, mais, continué trop longtemps et donné à plus forte dose, il arrive à les ralentir et à les arrêter complètement. L'arrêt de la respiration précède toujours celui du cœur. L'action de l'*Euphorbia pilulifera* est donc d'abord stimulante et ensuite dépressive. La sécrétion biliaire paraît très légèrement augmentée; ce qui fait supposer que c'est par cette voie que se fait l'élimination du médicament.

Le docteur Marssett conseille l'emploi de l'extrait d'euphorbia dans les affections asthmatiques. Jusqu'à présent, les résultats thérapeutiques qu'il en a obtenus sont très encourageants. C'est dès le deuxième ou le troisième jour de la médication qu'il a pu observer une notable amélioration chez des malades qu'une dyspnée intense empêchait de dormir et même de se coucher. Il l'a vue produire les meilleurs effets non seulement dans l'asthme simple, mais encore dans un certain nombre de bronchites chroniques et d'emphysèmes où la difficulté de la respiration était extrême.

L'indication de l'euphorbia, c'est, pour le docteur Marssett, l'accès de dyspnée spasmodique. Cette dyspnée spasmodique peut être accompagnée de bronchite chronique, d'emphysème. L'euphorbia agira, en pareille circonstance, uniquement sur le spasme qui produit ou augmente la dyspnée. Elle n'aura pas d'action sur la sécrétion bronchique, ni sur les autres lésions du poumon. Mais elle n'en amènera pas moins un soulagement notable pour le malade, en agissant sur l'élément le plus pénible de sa maladie.

L'euphorbia donnera de bons résultats dans toutes les affections à la dyspnée paroxystique, spasmes laryngés, coqueluches, angine de poitrine, et, en général, dans toutes les affections dues à une névrose du nerf vague.

L'extrait aqueux d'euphorbia se donne à la dose 5 à 10 centigrammes par jour.

On emploie aussi la plante sèche en infusion, à la dose de 7 à

Digitized by Google

8 grammes pour 1 litre d'eau. La malade prend de cette infusion trois et même quatre verres à bordeaux par jour.

Le docteur Dujardin-Beaumetz conseille la teinture d'euphorbia, qu'il donne à la dose de 10 à 30 gouttes. Un gramme de cette teinture représente 5 grammes de la plante.

(*Bull. de thérapeutique.*)

Opium de Perse; par M. Benjamin, consul général à Téhéran. — La production de l'opium en Perse était plus considérable il y a quelques années qu'en ce moment. La proportion élevée de morphine que contient cet opium justifie la préférence qui lui est accordée sur plusieurs marchés, tout particulièrement en Chine. Deux causes ont contribué à diminuer cette production : les falsifications dont cet opium est l'objet, et la diminution de la culture du blé, en raison de la culture du pavot, le gouvernement considérant cette dernière avec défaveur. On cultive l'opium de Perse surtout dans les provinces de Kermanshah et d'Ispahan. Cette dernière ville est le centre du commerce de l'opium. L'opium d'Ispahan est le meilleur; il renferme jusqu'à 15 et 16 pour 100 de morphine. Il est juste de dire que les opiums de Kûm, Téhéran, Yezd, ont joui d'une grande faveur, surtout celui de Kûm. On fraude cet opium avec du moût de raisin (grapemust), quelquefois avec des petites pierres. Le prix moyen est de 4 dollars 77 cents par kilogramme d'opium brut. A 72 kilogrammes d'opium, on ajoute 6 kilogrammes d'huile de lin. Les manipulations auxquelles ce mélange est soumis en réduisent le poids de 77 à 66 kilogrammes, lesquels sont divisés en cent boules, qui forment une caisse d'opium persan. Un nombre déterminé de ces caisses sont emballées dans une plus grande. Chacune de ces caisses vaut 366 dollars 66 cents. Les impôts varient dans les différents centres commerciaux ; ils sont de 5 pour 100 de la valeur pour l'exportation en Europe et en Amérique.

On exporte chaque année, de Bushire en Angleterre, deux mille caisses d'opium, d'une valeur de 732,000 dollars; le reste est dirigé sur la Chine et sur quelques provinces de Perse. Les médecins de Téhéran, y compris un médecin américain, ont une très haute estime de l'opium persan non fraudé. (*Pharmaceutical Journal et Independant Journal.*)

Polyporus senex. — Il a été publié dans le *Boletin de Medicina*, de Santiago de Chille, un travail du docteur Grossi sur cette espèce d'agaric, abondante dans ce pays. On l'a considérée comme le géant des agarics. La partie supérieure est molle, suave et très absorbante; la partie inférieure présente ces qualités à un degré moindre; 50 centigrammes de la portion supérieure absorbent 10 grammes d'eau par quart d'heure; 50 centigrammes de la portion inférieure n'absorbent que 3 grammes. En

Digitized by Google

une heure la différence d'absorption est de 20 grammes, d'une part, pour 5 grammes d'autre part.

Le polyporus senex, en présence du bicarbonate de soude, fait effervescence, se dissout, se désagrège et devient lisse et onctueux. Il est, au contraire, insoluble dans l'éther, l'alcool et le chloroforme.

Vu ses propriétés absorbantes, le docteur Grossi l'a employé comme hémostatique : il le regarde comme indiqué dans tous les cas d'ouverture d'une artère qui est assez volumineuse pour ne pas céder aux hémostatiques locaux et assez petite pour ne pas être liée, et dans les hémorrhagies hémophiliques, chez qui toute intervention chirurgicale est dangereuse.

Il l'a aussi employée comme antisudorifique. Sa formule est la suivante :

Polyporus senex	25 centigrammes.
Bicarbonate de soude	1 gramme.
Eau distillée	100 grammes.
Gomme pulvérisée	

M. S. A.

Une cuillerée à soupe pour la nuit.

(*Moniteur de la pharmacie.*)

La paraldéhyde, nouvel agent hypnotique.

La paraldéhyde s'emploie à la dose de 2 à 4 grammes, qu'on fait prendre en une fois dans un julep gommeux de 50 à 60 grammes. Elle amène en quelques minutes un sommeil paisible et vraiment réparateur qui ne laisse après lui ni malaise ni pesanteur de tête. Elle a sur le chloral l'avantage de n'avoir aucune action sur le cœur et de pouvoir, par conséquent, être administrée sans danger dans les affections cardiaques. Elle a seulement l'inconvénient d'être d'un prix élevé et de déterminer une rapide accoutumance, de sorte qu'on est obligé d'en augmenter assez vite la dose lorsqu'on doit en continuer l'emploi pendant quelque temps.

(*Journal de médecine de Paris.*)

CHIMIE.

Titrage de l'iodure de potassium par le fer ;

Par M. E. Falières, de Bordeaux.

Les procédés de dosage volumétrique de l'iodure de potassium par l'acide iodique ou par le bichlorure de mercure présentent des causes d'erreur qui ont été signalées depuis longtemps.

Digitized by Google

Il est inutile de les rappeler.

Les inconvénients des deux procédés en usage m'ont amené à modifier de deux manières la méthode d'analyse par le perchlorure de fer (procédé Deflos), qui n'est jamais entré complètement dans la pratique. J'ai pu lui donner une précision qu'elle ne comportait pas précédemment.

On sait que le perchlorure de fer en solution dégage à l'ébullition tout l'iode de l'iodure de potassium, en donnant naissance à du protochlorure de fer et à du chlorure de potassium ·

$$Fe^2Cl^3+IK=2(FeCl)+KCl+I.$$

1° On prépare d'abord une liqueur normale iodée avec :

Iode bien pur	0 gr. 764
Iodure de potassium	2
Eau distillée, quantité suffisante pour obtenir 100 centimètres cubes de liquide.	

Chaque centimètre cube de cette liqueur contient exactement, à l'état de liberté, la quantité d'iode (0gr00764) que renferme 0 gr. 01 d'iodure de potassium pur. Chaque dixième de centimètre cube correspond, par conséquent, à 1 milligramme d'iodure de potassium réel.

Pour rendre la méthode plus sensible, il est bon d'avoir une liqueur iodée décime faite avec :

Liqueur normale	10 cent. cubes.
Eau distillée	90 —

On examine combien il faut d'une solution d'hyposulfite à 3/1000 pour détruire complètement 10 centimètres cubes de liqueur normale iodée, soit, par exemple, 51 centimètres cubes.

Alors, on introduit dans un petit ballon en verre 0 gr. 10 d'iodure de potassium à essayer avec un excès (2 à 3 gr.) de solution de perchlorure de fer à 25 p. 100 (1).

On ferme le ballon avec un bouchon en caoutchouc, muni d'un tube recourbé dont l'extrémité, taillée en biseau, plonge jusqu'au fond d'un verre à expérience. On verse dans le verre à expérience 4 ou 5 grammes de chloroforme, puis 51 centimètres cubes de la solution titrée d'hyposulfite de soude, c'est-à-dire la quantité exacte qui est transformée en tétrathionate par 10 centimètres cubes de liqueur normale iodée, ou, ce qui revient au même, par

(1) La solution officinale de perchlorure de fer, *perchlorure de fer liquide des pharmacies*, est parfaitement utilisable et convient très bien.

Digitized by Google

la quantité d'iode contenue dans 10 centigrammes d'iodure de potassium pur.

Le liquide du ballon est amené à l'ébullition. Des vapeurs violettes d'iode apparaissent et viennent se condenser en un long anneau dans le tube en verre. Le mouvement de l'ébullition chasse d'un seul coup l'iode, qui tombe dans le chloroforme déposé au fond du verre à expérience.

Cet iode entre immédiatement en dissolution dans le chloroforme, qu'il colore en violet intense. Tout en continuant à entretenir l'ébullition, on descend de quelques centimètres de hauteur le verre à expérience, de manière à ne plus laisser plonger que très peu l'extrémité du tube dans la solution d'hyposulfite de soude. Les dernières traces d'iode entraînées par l'ébullition disparaissent dans l'hyposulfite au fur et à mesure de leur arrivée.

On retire le verre à expérience, en prenant la précaution de laver avec un peu d'eau distillée l'extrémité du tube.

On agite vivement jusqu'à ce que le chloroforme devienne complètement incolore.

On examine alors combien il faut employer de liqueur décime d'iode pour amener une coloration améthyste légère du chloroforme, ou pour teinter en violet la solution d'hyposulfite additionnée d'empois d'amidon très clair.

Il est évident que le nombre de divisions de liqueur normale iodée qu'il faudra employer indiquera exactement la quantité d'iode qui faisait défaut dans l'iodure essayé pour constituer de l'iodure de potassium pur.

Admettons qu'il ait été dépensé 7 cent. c. 3 de liqueur iodée décime. L'iodure essayée contient 100 — 7,3 = 92,7 p. 100 d'iodure réel.

Malgré la longueur un peu minutieuse de la description, ce dispositif est très simple.

L'exécution est très rapide; les résultats sont d'une grande précision et ne sont nullement influencés par la présence des carbonates, chlorures, bromures et sulfates.

Ce qui importe surtout en ce moment, c'est d'être en possession d'un procédé qui ne soit pas affecté par la présence des bromures, comme l'est certainement le procédé Berthet.

Il suffit, en effet, de chauffer avec de l'acide iodique une solution de bromure de potassium pour s'assurer que du brome est mis en liberté pendant tout le temps de l'opération.

Digitized by Google

On peut, au contraire, faire bouillir longuement du bromure de potassium avec du perchlorure de fer sans déplacer la moindre trace de brome.

Il faut le dire, le perchlorure de fer dose l'iodate pouvant exister dans l'iodure. Ce défaut de la méthode ne présente pas d'inconvénient pratique réel, si l'on considère que les iodures commerciaux ne contiennent que très rarement de l'acide iodique. D'ailleurs, toute analyse d'iodure de potassium comporte au préalable la recherche des iodates. Si leur présence est constatée, il est inutile d'aller plus loin : au point de vue de l'usage médical, le produit doit être refusé.

2° J'ai profité de la facilité et de la régularité de réduction du perchlorure de fer par l'iodure de potassium pour ramener le dosage de ce dernier sel à une analyse volumétrique ordinaire de fer.

On prépare une solution contenant 1,5 p. 100 de perchlorure de fer anhydre (6 environ de perchlorure de fer liquide des pharmacies).

10 centimètres cubes de cette liqueur sont introduits dans un ballon avec 1 gramme d'acide chlorhydrique fumant, 50 à 60 grammes d'eau distillée et quelques centigrammes de salicylate de soude. La liqueur violet intense est amenée à l'ébullition.

Alors, à l'aide d'une burette divisée par dixièmes de centimètre cube, on verse avec précaution une solution d'hyposulfite à 1/200, en prenant soin après chaque affusion de porter de nouveau le liquide à l'ébullition. La liqueur se décolore. On cesse de verser la solution d'hyposulfite, juste au moment où le liquide du ballon placé entre l'œil et un papier blanc n'a plus qu'une couleur rosée faible qu'on pourrait appeler teinte sensible.

Supposons que, pour arriver à la teinte sensible, il ait fallu employer 46 centimètres cubes de la solution d'hyposulfite.

On introduit dans un ballon 10 centimètres cubes de la solution de perchlorure de fer, 0 gr. 10 d'iodure de potassium bien pur avec 50 ou 60 grammes d'eau distillée et 1 gramme d'acide chlorhydrique fumant. On porte le liquide à l'ébullition, que l'on entretient jusqu'à expulsion complète des dernières traces d'iode.

La liqueur est un mélange de perchlorure et de protochlorure de fer, ce dernier produit par l'action réductrice de 10 centigrammes d'iodure de potassium pur.

On titre par la solution d'hyposulfite, en se servant du salicylate

Digitized by Google

de soude comme indicateur de la fin de l'opération. Supposons qu'il n'ait plus fallu employer que 16 centimètres cubes de la solution d'hyposulfite pour arriver à la teinte sensible. On peut dire que 46 centimètres cubes — 16 centimètres cubes = 30 centimètres cubes, représentent la quantité de protochlorure de fer formé par l'action réductrice de 10 centigrammes d'iodure de potassium : par conséquent, que, dans les mêmes conditions opératoires, 30 centimètres cubes de cette solution d'hyposulfite correspondent à de l'iodure contenant 100 pour 100 d'iodure réel.

On traite, comme ci-dessus, 10 centimètres cubes de la solution de perchlorure de fer par 10 centigrammes de l'iodure à essayer. Après ébullition et chasse de tout l'iode, on verse la solution d'hyposulfite dans la liqueur ferrico-salicylique (1).

Si l'iodure de potassium est pur, il en faudra juste 16 centimètres cubes pour arriver à la teinte sensible. Il en faudra d'autant plus que l'iodure sera moins pur.

Supposons que la dépense d'hyposulfite soit de 18 cent. c. 3; on aura alors la proportion :

$$46 - 16 : 100 :: 46 - 18.3 : x = 92,33.$$

L'iodure essayé contient 92,33 p. 100 d'iodure réel.

Bien exécuté, ce procédé donne des résultats d'une précision aussi grande que celle des analyses volumétriques de fer.

J'ai la confiance que l'un et l'autre mode opératoire que je viens de décrire rendront des services pour l'essai rapide des iodures de potassium du commerce, qui n'était pas sans présenter de notables différences dans les mains d'opérateurs également consciencieux et habiles.

(*Bull. de la Soc. de pharm. de Bordeaux.*)

Analyse de deux échantillons de tournesol ;

Par M. P. Guyot.

On croit généralement qu'acheter à bon marché est faire une excellente acquisition. On se trompe presque toujours.

Les Allemands accaparent les maisons françaises et offrent à des prix dérisoires leurs produits, en assurant qu'ils valent autant — si ce n'est plus — que ceux fabriqués en France. Tout récemment, nous avons eu entre les mains des pains de tournesol qui

(1) Le salicylate de soude ne doit être ajouté qu'après l'expulsion de l'iode.

Digitized by Google

étaient vendus au-dessous des cours, et le vendeur — un Allemand — assurait qu'ils égalaient en qualité les meilleures marques de notre pays. Nous en avons fait l'analyse; nous donnons ci-dessous nos résultats sans ajouter de commentaires ; les personnes qui ont l'habitude de traduire à première vue des analyses chimiques saisiront les différences trouvées lors des dosages :

	Tournesol	
	Allemand (de Görlitz, Prusse).	Français (Lille).
	—	—
Silice	1.325	0.817
Alumine et oxyde ferrique	0.936	0.976
Sulfate de chaux	75.478	0.937
Chaux libre	»	43.759
Carbonate de chaux	0.138	0.321
Magnésie	0.036	0.189
Acide phosphorique	tr.	tr.
Fluorure calcique	»	tr.
Matière colorante	19.466	52.070
Eau	2.621	0.931
	100.000	100.000

Il résulte des chiffres précédents que le tournesol français est trois fois plus riche que celui des Allemands. Néanmoins, le prix demandé par ces derniers est d'environ un tiers inférieur à celui de la place de Lille.

Préparation du cyanogène par voie humide ;

Par M. G. Jacquemin.

Recherchant de meilleures conditions de préparation du pourpre de M. Bong, je fus amené à faire agir à la température ordinaire une dissolution très concentrée de sulfate de cuivre sur une dissolution saturée de cyanure de potassium. Je remarquai un dégagement tumultueux de cyanogène et un dégagement de chaleur de 40 degrés au-dessus de la température initiale.

Balard, en 1844, et plus tard MM. Lallemand, Dufau, Bong ont observé ce dégagement de cyanogène dans leurs travaux sur les cyanures de cuivre; Berzélius, Gerhardt le signalent dans leurs traités de chimie organique. Seul, Gmelin (*Hamdbuch der organischen Chemie*, 1848) a proposé d'appliquer ce fait à la préparation du cyanogène, en faisant remarquer que cette opération ne

Digitized by Google

donne que la moitié du cyanogène et qu'il est facilement mélangé d'acide carbonique provenant du cyanate et du carbonate de potassium que peut contenir le cyanure. Ce procédé est incomplet.

Le procédé que je présente est complet, puisque je retire tout le cyanogène du cyanure de potassium et que le gaz est pur.

Je place dans une cornue ou dans un ballon, disposé sur un bain-marie, 2 parties de sulfate de cuivre dissous dans 4 parties d'eau, et j'y fais arriver par intermittence, au moyen d'un entonnoir à robinet, une dissolution concentrée de 1 partie de cyanure de potassium. La réaction commence vivement à la température ordinaire, et, quand le dégagement se ralentit, on élève la température du bain-marie pour l'activer.

10 grammes de cyanure de potassium chimiquement pur m'ont donné 850 centimètres cubes de cyanogène pur. Le cyanure de potassium pur du commerce fournit le même résultat, mais le gaz renferme quelquefois des traces d'acide carbonique.

Le cyanure cuivrique instable s'étant décomposé en cyanogène et en cyanure cuivreux stable, je me suis arrêté à deux procédés, que je considère comme m'appartenant, pour retirer le cyanogène du cyanure cuivreux.

Je décante le liquide surnageant du ballon ou de la cornue, je lave par décantation, et, dans le premier procédé, j'ajoute un léger excès de perchlorure de fer à 30 degrés (A. B.) ou plus. L'action commence à froid, et il suffit d'élever légèrement la température pour qu'un abondant dégagement de cyanogène se produise. Le perchlorure de fer passe à l'état de protochlorure en cédant au cyanure cuivreux du chlore, qui met en liberté le cyanogène et forme du protochlorure de cuivre, lequel à son tour se bichlorure aux dépens de l'excès de persel de fer.

Mon second procédé consiste à ajouter au cyanure cuivreux lavé du peroxyde de manganèse et de l'acide acétique. On chauffe légèrement. Il se forme des acétates de cuivre et de manganèse, et il se dégage du cyanogène. L'opération terminée, je remplace le tube à dégagement de la cornue par un récipient, j'ajoute de l'acide sulfurique au mélange des deux acétates, et je distille pour recueillir de l'acide acétique, qui me servira à l'opération suivante.

Le cyanogène obtenu par l'un ou l'autre des procédés que jai décrits pouvant renfermer de l'acide carbonique quand les matières premières ne sont pas suffisamment pures, il importe d'être en état d'apprécier aisément le degré de pureté de ce gaz.

Digitized by Google

Dans le cas de mélange du cyanogène de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone, de l'azote, de l'oxygène, on peut sans doute absorber le cyanogène par le peroxyde de manganèse, ou l'oxyde rouge de mercure, ou le minium, ou le peroxyde de plomb en présence de l'eau, mais un réactif absorbant liquide est préférable pour plus de célérité.

J'aurais pu appliquer à cette analyse une expérience de Beketoff, conçue dans un autre but, mais de laquelle il résulte que l'acide acétique cristallisable, contenant 4 à 5 pour 100 d'eau, absorbe 80 fois son volume de cyanogène. En attendant que je vérifie la possibilité de cette application, je crois devoir décrire le procédé que j'emploie.

J'ai fait choix de l'aniline comme absorbant du cyanogène, puisque ces deux corps s'unissent et engendrent la cyaniline. J'ai reconnu que l'aniline laissée au contact d'acide carbonique, d'oxyde de carbone ou d'air, pendant vingt-quatre heures, n'en absorbait pas en quantité appréciable, qu'elle absorbait, au contraire, le cyanogène avec une rapidité suffisante, surtout en agitant.

En opérant sur des mélanges de différents volumes de cyanogène et d'acide carbonique, il m'a toujours été facile de reconnaître le volume de l'un et de l'autre des gaz mélangés.

(*Académie des sciences.*)

Du pouvoir rotatoire des sucres et des vins;

Par M. J. Bruhat.

Revue des travaux originaux.

En 1847, Dubrunfaut, étudiant la fermentation alcoolique d'une solution de sucre interverti et comparant le pouvoir rotatoire aux quantités d'alcool produites ou encore au pouvoir réducteur des sucres non attaqués, constata que la glucose fermentait la première, tandis que la fermentation du levulose n'avait lieu qu'à la fin.

Dubrunfaut appela cette fermentation *élective.* Pour lui, la levure jouissait de la faculté de choisir un aliment préféré.

Le fait révélé par Dubrunfaut reste à l'état de simple observation, et ce n'est que depuis quelques mois que cette question a été l'objet d'un examen réellement méthodique. Dubrunfaut n'avait pas déterminé les conditions précises de l'élection, et c'est ce pro-

Digitized by Google

blème que viennent de résoudre M. Bourquelot, pharmacien en chef de la clinique d'accouchement, et notre collaborateur M. Portes, pharmacien en chef à Lourcine, M. Portes faisant plus spécialement cette étude au point de vue du pouvoir rotatoire des vins.

D'après M. Bourquelot, l'observation de Dubrunfaut était incomplète : la décomposition du levulose ne se produit pas lorsque la glucose est entièrement détruite, mais il y a fermentation inégale des deux sucres.

Il fit une première série d'expériences avec un mélange de levulose pur et de maltose pur, cela afin de supprimer toutes les incertitudes qu'entraîne fatalement la présence de sucres étrangers.

La conclusion de ses analyses fut qu'il n'y a pas élection successive et que *les deux sucres sont simultanément, mais inégalement attaqués* (1); que, de plus, l'élection est un phénomène dont le principal facteur est la température, à tel point que le coefficient d'élection, décroissant avec la température et plus rapidement que celle-ci à une certaine température inférieure à + 18 degrés, il n'y a plus élection, et même l'élection peut être renversée (+ 11 degrés).

M. Bourquelot recommença alors ses expériences sur le sucre interverti, que la plupart des chimistes considèrent comme composé de quantités égales de glucose et de levulose.

Le résultat de ses expériences fut, là encore, *que les deux sucres sont attaqués simultanément, mais inégalement et dès l'origine*, et que cette inégalité dans la consommation se maintient jusqu'à la fin de la fermentation, de telle sorte qu'il reste toujours de la glucose; que, même en faisant varier la température de la fermentation dans la limite du possible, on ne peut arriver à faire que l'un des deux sucres soit consommé exclusivement de préférence à l'autre. De plus, contrairement à ce qui a lieu dans la fermentation d'un mélange de maltose et de lévulose, c'est à la température la plus basse que la propriété élective se manifeste davantage (2).

M. Portes, reprenant ses expériences sur les vins, conclut de l'essai d'environ deux mille vins analysés par lui à son laboratoire à Lourcine :

1° Que, d'une manière générale, les vins naturels et les vins de raisins secs, traités par le sous-acétate de plomb et le sulfate de

(1) *Journal des connaissances médicales*, p. 99, n° 13.

(2) *Journal des connaissances médicales*, 16 avril 1885.

Digitized by Google

soude (1), dévient, à gauche, le plan de la lumière polarisée d'une quantité assez proportionnelle au sucre qu'ils contiennent;

2° Que quelques rares vins (Narbonne, Sicile, Jacquez, Cynthiana, ± 0°, Roussillon, + 0°,5), traités comme ci-dessus, ont un pouvoir rotatoire à droite, mais jamais cette déviation ne dépasse 1 degré saccharimétrique, d'où cette conclusion importante pour la recherche de la falsification que *tout vin contenant plus de 2 grammes de sucre et qui, après le traitement susmentionné, dévierait à droite, doit être considéré comme additionné de saccharose, de glucose, de sucre massé ou de dextrine* (2).

Toxicité des métaux par M. Rabuteau. — Il y a longtemps que je soutiens que la toxicité des métaux est en raison directe de leur poids atomique : le lithium cependant fait exception à cette règle, son poids atomique est notablement inférieur à ceux du sodium, du potassium, etc., et cependant il jouit de propriétés convulsivantes que ne possèdent pas ces derniers corps.

Cette particularité est due à ce que la chaleur spécifique du lithium est plus faible que celle des métaux que je viens de citer. Le chiffre de cette chaleur spécifique est précisement le même que celui de la chaleur spécifique de la strychnine obtenu par le calcul. Ainsi se trouve expliquée l'exception que je viens de signaler, et en même temps les propriétés convulsivantes du lithium et de la strychnine; ces propriétés sont fonction de la chaleur spécifique de ces corps.

(*Société de biologie.*)

HYGIÈNE

Empoisonnement par les clefs de laiton servant à tirer le vin. — M. Andouard, de Nantes, mentionne cette cause fort curieuse et peu connue d'intoxication. Plusieurs domestiques d'une ferme furent pris de coliques violentes avec vomissements; les accidents reparurent quand le régime ordinaire fut repris. On soupçonna le vin blanc d'en être la cause; l'analyse y révéla par litre 116 milligrammes de cuivre correspondant à 331 milligrammes d'acétate neutre et anhydre; il y avait

(1) Le sous-acétate de plomb précipitant les tartrates et l'acide tartrique libre des vins, qui dévient à droite le plan de la lumière polarisée, supprime ainsi la cause d'erreur qui en résulte, erreur que laisse subsister la décoloration du vin par le noir animal lavé. (J. B.)

(2) *Nouveaux remèdes*, p. 42.

Digitized by Google

aussi du zinc, qui n'a pas été dosé. On remplaça par une clef de bois la clef de laiton qui desservait la barrique, et les accidents cessèrent immédiatement.

Dans un autre cas, un individu tomba malade un mois après avoir remplacé par une clef de laiton la clef de bois qui lui servait chaque jour à tirer son vin blanc de la barrique. Un jour, il aperçut sur le vin une agglomération verdâtre dont la nature lui parut cuivreuse; d'après l'analyse de M. Andouard, le vin contenait par litre 162 milligrammes de cuivre, soit 463 milligrammes d'acétate neutre et anhydre; on trouve aussi 71 milligrammes de zinc, correspondant à 199 milligrammes d'acétate de zinc anhydre. M. Andouard conclut à la proscription complète des robinets de laiton pour débiter le vin blanc.

L'observation est très curieuse en raison de la quantité extraordinaire (46 centigrammes) d'acétate de cuivre contenue dans un litre de vin; il n'est pas rare que, pendant la moisson, les journaliers boivent de 4 à 5 litres par jour de ce petit vin blanc, ce qui équivaudrait à 2 grammes de cuivre par jour! A ce compte, un robinet perdrait 39 grammes de son poids dans le temps nécessaire pour épuiser une barrique de 225 litres. Il est étonnant que le mauvais goût du vin n'ait pas attiré l'attention des consommateurs. On comprend que, devant des doses aussi massives de cuivre, on ait négligé de doser dans le vin le plomb, qui n'entre que pour 1 ou 2 centièmes dans la composition du laiton; mais il faut aussi imputer en partie les vomissements aux 20 centigrammes d'acétate de zinc contenus dans chaque litre de vin. Il est bon de signaler dans les campagnes le danger de ces clefs de laiton, d'autant plus que ces vins blancs, déjà acides et très peu alcooliques, aigrissent facilement et dissolvent plus facilement les métaux. (*Journal de pharmacie et de chimie.*)

Influence des eaux potables sur la propagation des fièvres intermittentes;

Par MM. Ricardo, Ballota, Taylor.

Les eaux potables de mauvaise qualité jouent un très grand rôle dans l'étiologie de la fièvre intermittente. L'auteur apporte des faits nombreux à l'appui de cette proposition.

Dans plusieurs localités voisines de Madrid, situées dans les meilleures positions topographiques, à des altitudes considérables, à l'abri de toute émanation palustre, sur des formations géologiques absolument opposées à l'évolution des fièvres intermittentes, ces maladies, dues exclusivement à la contamination des eaux potables, non seulement attaquent les habitants, mais arrivent à un état de complète endémicité. On peut citer, sous ce rap-

Digitized by Google

port, le bourg de Saint-Augustin, la Suna et plusieurs autres centres de population situés à quelques kilomètres au nord de Madrid. Dans ces localités, il y a très peu d'habitants qui ne portent sur le physionomie le cachet de cette maladie.

On a vu des fièvres de cette nature se développer pendant l'hiver dans les pays où les eaux stagnantes étaient complètement gelées. Joseph Frank observa des fièvres paludéennes régnant avec une grande intensité à Wilna, pendant le mois de février, par des températures de 20 degrés Réaumur au-dessous de zéro, alors que les marais étaient complètement gelés depuis longtemps. On a constaté plusieurs fois la disparition de fièvres intermittentes dans une ville, du moment qu'on y avait introduit des eaux potables abondantes et de bonne qualité. Boudin rapporte qu'en 1834, 800 soldats s'embarquèrent à Bône sur trois navires pour retourner en France. Un d'eux, l'*Argos*, portait 120 hommes, dont 13 moururent de fièvres pernicieuses pendant la traversée, et 98 furent débarqués au lazaret de Marseille, atteints de fièvres paludéennes de forme et d'intensité diverses. L'enquête officielle, à laquelle prit part l'auteur qui relate ce fait, démontra qu'au moment de quitter la rade de Bône, l'*Argos* avait reçu à son bord plusieurs tonneaux d'eau puisée dans un endroit marécageux. Cette eau fut donnée aux soldats de passage, tandis que l'équipage du bâtiment, se servant des provisions ordinaires, n'éprouva aucune maladie.

L'illustre hygiéniste anglais Parkes a observé que, dans la plaine de l'ancienne Troie, les habitants buvant de l'eau de puits ou de source ne sont exposés à la fièvre intermittente qu'en été ou en automne, cette maladie frappant au contraire pendant toute l'année ceux qui boivent de l'eau des marais. Les mêmes faits ont été constatés dans le sud de l'Hindoustan, par Parkes et Bettington.

Au seizième siècle, Londres et ses environs, qui puisaient leurs eaux dans des mares et des lagunes, étaient abominablement ravagés par des fièvres intermittentes. Ces maladies ont presque entièrement disparu depuis qu'on fait usage d'eaux salubres.

Et cependant les mouvements de terrain si souvent invoqués dans l'étiologie des fièvres intermittentes sont beaucoup plus considérables aujourd'hui qu'à aucune autre époque dans cette immense ville et dans sa banlieue.

A Marseille, d'après M. Commaille, ces maladies, presque inconnues autrefois, sont devenues communes depuis qu'on y boit des eaux apportées par le canal. Enfin, d'après le docteur Fonghts, un

Digitized by Google

régiment d'artillerie anglaise, caserné dans le fort Tibury, était très éprouvé par des fièvres intermittentes. On y buvait des eaux de citerne, et les employés du chemin de fer, qui se servaient d'une source, était complètement indemnes. Les citernes ayant eu besoin de réparations, les artilleurs furent mis à l'usage de l'eau de la source, et les fièvres cessèrent presque entièrement. Mais elle reparurent avec la même fréquence dès que les citernes furent de nouveau mises à contribution.

(*El Siglo medico* dans *Lyon médical.*)

Purification des eaux potagères par le perchlorure de fer et par la chaux. — Le professeur Almén, d'Upsal, opère la purification des eaux potables par le perchlorure de fer et par la chaux; le professeur Th. Husemann recommande ce procédé. A 1 litre d'eau, on ajoute 3 centimètres cubes d'une solution de perchlorure de fer à 5 pour 100 et une quantité d'eau de chaux proportionnelle à la *dureté* de l'eau, environ 50 centimètres cubes. Il se forme un précipité brun de sel de fer basique et d'oxyde de fer hydraté que l'on élimine par filtration sur une toile ou sur un filtre de sable. Outre les matières organiques en suspension dans l'eau, ce procédé élimine encore de 40 à 80 pour 100 des matières organiques en dissolution. (*Oesterr. Badezeitung* et *Zeitschrift d. oesterr. Apoteker-Vereines*, XXII, 1884, 295.)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux allemands;

Par M. Marc Boymond.

Feuille de Caroba.

Le Caroba, *Jacaranda Caroba*, *Jacaranda procera*, *Iacaranda lancifolia*, *Iacaranda tomentosa*, *Cybistax antisyphilitica*, de la famille des Bignoniacées est originaire du Brésil et de la Colombie. Peekholt y a trouvé de la Carobine, alcaloïde cristallisé, de l'acide carobique cristallisé et de la carobone, résine balsamique. Propriétés toniques, diurétiques et sudorifiques. Ce médicament est vanté comme antisyphilitique; on peut lui adjoindre les iodiques. Il est aussi employé dans la blennorrhagie chronique et dans les affections vénériennes, cutanées et rhumatismales. On emploie la feuille de caroba en infusion et l'extrait fluide américain à la dose d'une cuillerée à café trois fois par jour.

Digitized by Google

Sur le Damiana, nouvel aphrodisiaque.

Les feuilles de Damiana (*Turnera aphrodisiaca*, *Turnera diffusa*, *Turnéracées*) d'origine californienne et mexicaine, possèdent des propriétés laxatives, toniques et diurétiques. Les journaux américains en font un aphrodisiaque infaillible dans tous les cas de faiblesse génitale de causes diverses, chez les deux sexes, et où la strychnine, le phosphore, l'électricité, etc., n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

On emploie ordinairement toute la plante en infusion, qui présente un goût aromatique et une odeur de citron, ou l'extrait fluide américain à la dose d'une cuillerée à café, trois fois par jour pendant deux ou trois mois.

On a aussi employé le Damiana dans diverses affections nerveuses, dans les maladies des reins et de la vessie et contre le diabète.

Un faux Diamana a déjà été constaté dans le commerce; il est constitué par les feuilles de l'*Aplopappus discoideus*.

Sur le Gossypium herbaceum.

Le gossypium herbaceum (cotonnier) (Malvacées), cultivé en Egypte, en Asie, dans le sud des Etats-Unis, est un emménagogue et un abortif qui active les contractions utérines avec autant d'énergie et de sécurité que le seigle ergoté. Son emploi peut être prolongé sans aucun inconvénient pour la santé, et l'on en a obtenu de bons effets contre l'aménorrhée et la dysménorrhée. On emploie l'écorce de la racine sous forme d'extrait fluide, à la dose de deux cuillerées à café, deux ou trois fois par jour. On peut aussi employer l'infusion, à la dose de 8 à 10 grammes d'écorce, 1 à 2 fois par jour.

Le Dr Prochownick, de Hambourg, a étudié depuis quatre ans l'action du gossypium herbaceum.

(*Wiener med. Blätter*, VII, no 6, et *Centralblatt für Gynækologie*, 1884, no 5.)

Hélénine. (Camphre d'aunée.)

Ce produit extrait de la racine d'aunée, aujourd'hui à moitié oubliée, a été employé avec succès contre les catarrhes anciens et contre la phtisie commençante. La dose employée est de dix centigrammes.

Digitized by Google

Peptone bismuthique.

Cette nouvelle préparation, employée contre la dyspepsie et la gastralgie, renferme dans 100 parties 3,1 de bismuth ou 3,5 d'oxyde de bismuth, sous forme soluble.

(*Pharm. Centralhalle*, 1884. 134 et *Rundschau für Pharmacie*, XI, 1885, 210.)

L. Hermann. — *Sur l'action de l'acide trichloracétique.*

Guidé préalablement par des vues théoriques, Liebreich avait attribué à l'acide trichloracétique une action hypnotique, action que confirmèrent Byasson, Follet et récemment Bodlander, Anna Tomaszewicz, puis Beust constatèrent dans le laboratoire de Hermann que des doses relativement élevées (2 à 4 grammes) sont absolument sans action chez le lapin. Hermann reprend la même question en employant cette fois des doses plus élevées encore (5 à 6 grammes chez le lapin, 9 grammes chez le chien, 2 à 3 grammes chez de jeunes chats, 0,3 et 0.4 grammes chez la grenouille). Il constate que le trichloracétate de sodium ne possède aucune action hypnotique, mais provoque des troubles de la motilité : phénomène d'excitation passagère suivis de paralysie débutant dans l'arrière-train, et s'étendant ensuite aux autres muscles, notamment aux muscles de la respiration. Les phénomènes de paralysie sont presque toujours suivis de mort.

(*Archiv für die gesammte Physiologie*, XXXV, 1884, 35, *et Rev. Sc. méd.* XXV, 1885, 439.)

Brautlecht. — *Recherche des bactéries dans les eaux potables.*

On ajoute à l'eau à examiner quelques gouttes de la solution suivante :

Sulfate d'alumine	1
Acide chlorhydrique	1
Eau distillée	8

puis quelques gouttes d'ammoniaque.

Le précipité, obtenu après repos de liquide, est séparé par filtration et redissous dans quelques gouttes d'acide acétique. Pour bien distinguer les formes des microorganismes, on colore le liquide avec le violet de méthyle.

(*Chemical Review*, 1884, 243 et *Rundschau für Pharmacie*, X, 1885, 665.)

Digitized by Google

Emploi des appareils en nickel pour l'usage des laboratoires.

L'emploi du nickel au lieu de l'argent, pour la confection des capsules, creusets, etc., pour la fusion des alcalis caustiques a été recommandé en ces dernières années par divers chimistes (*Mermet*, *Dittmar*, *Fresenius*). Le nickel peut supporter des températures très élevées, et les appareils confectionnés avec ce métal se sont très bien conservés.

(*Pharm, Zeitschrist für Russland*, XXIV, 1885. 142.)

HOLMER. — *Sur le corps gras extrait des semences d'Hopea splendida et aspera.*

Les semences d'*Hopea splendida*, d'*Hopea aspera* et d'autres espèces fournissent un corps gras connu, dans les îles de la Sonde, sous le nom de *Myniak-Tangkawank* ou *Myniak-Sangkawank*. On abandonne en tas les fruits, tombés à maturité, dans un endroit humide, jusqu'à commencement de germination, on les fait sécher, on les écorce, et on les fait ramollir dans des corbeilles au-dessus de la vapeur d'eau. La graisse est exprimée, coulée dans des tubes en bambou et livrée ainsi au commerce. A Manille, on se sert de cette graisse comme corps éclairant et, en Angleterre, pour le graissage des machines. A la température ordinaire, elle est dure et cassante ; elle est molle entre 27 et 40° et fond à 44°. Elle peut être employée pour la préparation des pommades et des suppositoires.

(*Archiv der Pharmacie*, XXIII, 1885, 197.)

MAC-CALLUM. — *Sur l'emploi médical et industriel des semences de Camellia oleifera.*

Les semences de *Camellia oleifera* renferment 44 pour 100 d'une huile épaisse, colorée en jaune, employée comme huile d'éclairage et comme cosmétique pour les cheveux, mais non comme huile à manger. On extrait cette huile par pression ou par extraction avec l'ether. En outre, l'auteur a trouvé dans ces semences 10 pour 100 d'un glycoside, donnant toutes les réactions de la saponine et qui lui est peut-être identique.

Les Chinois emploient, sous le nom de *Cha-Tsai-Fan*, la poudre du résidu d'extraction de l'huile dans le lavage domestique, et l'infusion de ce résidu pour éloigner les insectes des plantes et endormir les poissons à la façon de la coque du Levant. Ce même résidu est

Digitized by Google

vendu dans le commerce, sous le nom de *Cha-Tsai-Peng* et sous la forme de gâteaux ronds. Il est employé au lavage de la tête.

(*Archiv der Pharmacie*, XXIII, 1885, 197.)

VAN DER HEYDEN. — *Injections intra-veineuses d'iode dans les maladies infectieueuses.*

Partant de cette idée que les maladies infectieeuses sont dues aux bactéries, l'auteur a pensé pouvoir agir contre ces organismes au moyen de l'iode, qui peut être injecté en quantité importante dans les veines, sans danger pour l'économie. A cet effet, il a employé la solution suivante :

Iode	1
Iodure de sodium	2
Eau distillée	7

La dose, pour chaque injection, était de 10 grammes de cette solution.

La première fois, l'injection fut faite dans un cas de fièvre gastrique, typhoïde, où la température était de 38-40°. Celle-ci diminua et ne s'éleva pas ultérieurement. Dans deux cas de choléra, au début, l'injection produisit un heureux résultat ; dans un autre cas de choléra, à la période d'algidité, l'effet fut nul. Dans trois cas de lèpre, l'amélioration fut notable.

(*Deutsche medic. Zeitung*, 1884, 411 et *Annali di Chimica medico-farmaceutica e di Farmacologia*, I, 1885, 100.)

ABBOTT. — *Préparation des solutions d'atropine et d'ésérine.*

L'auteur recommande, pour la préparation et la conservation de ces solutions, l'emploi de l'eau camphrée. D'après lui, une solution de ces alcaloïdes ainsi préparée peut se conserver un ou deux ans. Elle se colore légèrement, mais ne renferme aucune végétation cryptogamique, et agit tout aussi bien qu'une solution récemment préparée.

(*Pharm. Journal and Transactions*, 1885 et *Rundschau für Pharmacie*, XI, 1885, 211.)

Digitized by Google

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Association générale des pharmaciens de France.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 8 AVRIL 1885.

Présidence de M. A. PETIT, président.

La séance est ouverte à 1 heure et demie, en présence de MM. A. Petit, André Pontier, Boymond, Brochet, Deleuvre, Desnoix, Ferrand, Em. Genevoix, Gigon, Henrot, Labélonye, Martin Barbet et Crinon.

Absents s'étant excusés : MM. Anthaume, Bléreau, Blottière, Debains, Dupuy, Duval, Eberlin, A. Fumouze, Rabot et Vigier jeune.

Absents sans excuses : MM. Boulé, Dethan, Julliard et Vigier aîné.

Le procès-verbal de la séance du 27 janvier 1885 ayant été imprimé et distribué à tous les membres du Conseil, il n'en est pas donné lecture.

M. Deleuvre demande que ce procès-verbal soit rectifié sur un point. M. le secrétaire général, dit-il, a inexactement reproduit mes paroles en me faisant dire que le nouveau Syndicat formé par les pharmaciens de Lyon du Rhône se substituerait probablement, à bref délai, à la Société de l'Est. J'ai dit que la Société civile des pharmaciens de Lyon et du Rhône s'était transformée en Syndicat, et que la Société de l'Est devait, selon les prévisions, remplacer ce Syndicat.

Le procès-verbal de la séance du 27 janvier est voté avec la rectification demandée par M. Deleuvre.

Démission de la Société de la Charente. — Dans sa séance du 27 octobre 1884, le Conseil avait prié M. Dupuy de demander des explications à M. Gaborit, secrétaire de la Société de la Charente, au sujet d'une lettre par laquelle il annonçait que cette Société avait décidé de se séparer de l'Association générale, en même temps qu'elle s'était transformée en Syndicat; il résulte des termes de la réponse faite à M. Dupuy, que la Société de la Charente maintient provisoirement sa démission.

Démissions et radiations d'agrégés individuels. — Le Conseil décide que les noms de MM. Aumonier, Barral, Bérard, Biscornet, Boucher, Brochet, Courant, Cruchet, Fleurot, François, Daille, David, Farce, Grasset, Guéret, Houdoux, Lacôte, Lacroix, Laroue, Marchais, Marchier, Masse, Rouilly et Sommier seront rayés de la liste des membres agrégés individuellement à l'Association générale. Quelques-uns de ces confrères ont démissionné parce qu'ils font actuellement partie d'une Société locale agrégée à l'Association générale; d'autres se sont séparés sans donner de motifs; d'autres sont décédés; d'autres enfin ont été rayés parce qu'ils ont refusé d'acquitter leur cotisation.

Digitized by Google

Transformation des Sociétés pharmaceutiques en Syndicats. — M. le secrétaire général informe le Conseil que, depuis la dernière séance, plusieurs Sociétés ont accompli les formalités prescrites par la loi; ce sont les Sociétés de la Vendée, de la Marne, de la Seine-Inférieure, des Landes, du Centre, de Loir-et-Cher et de Seine-et-Oise. M. Crinon ajoute qu'il a oublié d'annoncer, dans les précédentes séances, la transformation de la Société des pharmaciens de la Seine en Syndicat. En résumé, le nombre des Sociétés dont la situation est régularisée n'est encore que de douze.

Incident relatif à l'admission de M. Jenot. — A la suite de l'admission de M. Jenot, le Conseil a reçu une lettre d'un pharmacien, reprochant à ce confrère d'être étranger et d'avoir refusé le service militaire, bien que né en France. Il résulte des explications données sur ce point par M. Jenot, qu'il a demandé à tirer au sort en France et que cette faveur lui a été refusée. D'un autre côté, le Conseil se trouve dans l'obligation de maintenir l'admission de M. Jenot, puisque les statuts stipulent textuellement que « tous les pharmaciens ayant droit d'exercer en France peuvent faire partie de l'Association générale ».

Vente de pastilles de Vichy par les épiciers. — Il est donné lecture d'une lettre dans laquelle M. Berquier demande si les épiciers ont le droit de vendre les pastilles de Vichy de la Compagnie de Vichy. Il résulte des renseignements fournis par plusieurs membres du Conseil que cette vente est illégale et qu'il y aurait des chances sérieuses d'obtenir des condamnations contre les épiciers dont parle M. Berquier. Il a été rendu, le 24 décembre 1842, un arrêt de cassation qui a décidé que les pastilles de Vichy ne constituaient pas un médicament; plus tard, le 21 décembre 1856, est intervenu, dans le même sens, un jugement du Tribunal correctionnel de Cusset; mais depuis, la jurisprudence a changé; plusieurs Tribunaux et Cours d'appel ont rendu des décisions desquelles il résulte que les pastilles en général sont des substances médicamenteuses; la Cour de cassation s'est prononcée dans le même sens, par un arrêt en date du 3 avril 1862.

Le conseil décide qu'il s'occupera de nouveau de cette question dans sa prochaine séance.

Procès à Saint-Etienne pour vente de vin de quinquina. — M. le secrétaire général prie le Conseil de voter une somme de 475 francs pour les frais de l'appel qui a eu lieu devant la Cour de Lyon, à la fin de 1883, après un jugement du Tribunal de Saint-Etienne qui avait acquitté un épicier vendant du vin de quinquina. Le Conseil vote la somme demandée.

M. Crinon annonce au Conseil qu'un grand nombre de journaux politiques des départements ont récemment publié une note annonçant qu'après une nouvelle poursuite, provoquée par les pharmaciens de Saint-Etienne, le Tribunal correctionnel de cette ville, fidèle à sa jurisprudence, avait déclaré de nouveau que le vin de quinquina n'était pas un médicament.

Dès qu'il eut connaissance de ce fait, M. Crinon s'est renseigné auprès

Digitized by Google

des pharmaciens de Saint-Etienne. La nouvelle publiée dans les journaux est exacte; un épicier qui vendait du *périquina* a été, en effet, poursuivi et acquitté, le 28 février dernier. Les pharmaciens de Saint-Etienne ont interjeté appel.

M. Crinon fait remarquer que, quand même la Cour de Lyon confirmerait le jugement du Tribunal de Saint-Etienne, cette décision ne devrait pas inquiéter les pharmaciens; le *périquina*, s'il faut en croire le jugement, n'a jamais été présenté au public que comme une liqueur, et non comme vin de quinquina, de sorte que, si les magistrats de Lyon décidaient que ce produit peut être librement vendu, cette décision n'impliquerait en aucune façon l'abandon de la jurisprudence précédemment admise par eux.

Ce qu'il y a de regrettable, c'est qu'on ait inséré dans les journaux une note capable de tromper les épiciers; ceux-ci, en effet, peuvent croire qu'il est intervenu une décision s'appliquant à un vin de quinquina, tandis qu'en réalité elle ne s'applique qu'à une boisson qui renferme peut-être du quinquina, mais qui n'est pas vendue comme préparation de quinquina. La note en question est assurément très dangereuse pour ceux auxquels elle s'adresse.

Remboursement partiel des frais de déplacement aux membres du Conseil résidant en province. — M. Crinon rend compte des travaux de la Commission que le Conseil, dans sa dernière séance, avait chargé de l'étude de cette question. Cette Commission pense que, pour débuter, il n'est pas possible de rembourser aux Conseillers plus du tiers de leurs frais de déplacement; plus tard, on pourra faire davantage. Le remboursement du tiers occasionnerait chaque année, pour les quatre séances réglementaires, une dépense d'environ 700 francs. La Commission pense que les Conseillers résidant dans les départements de la Seine et de Seine-et-Oise ne doivent pas bénéficier de cette nouvelle mesure, à cause de la faible distance qu'ils ont à parcourir pour venir à Paris.

Le Conseil adopte, après une courte discussion, les conclusions de la Commission.

Ordre du jour de l'Assemblée générale; démission de M. Boulé, Conseiller; privilège des pharmaciens. — M. Crinon informe le Conseil que l'ordre du jour de l'Assemblée générale ne comprendra aucune question autre que celles qui sont portées à l'ordre du jour imprimé que les membres du Conseil ont reçu. La Société du Calvados a demandé à saisir l'Assemblée du projet de loi concernant les Conseils d'hygiène; ses délégués pourront développer leur pensée après la lecture du compte rendu des travaux du Conseil, dans lequel il sera fait mention de ce projet de loi.

Quant à la question du privilège des pharmaciens, M. Henrot n'insiste pas pour qu'elle soit mise à l'ordre du jour de l'Assemblée générale, si le Conseil en a décidé autrement, mais il pense qu'il n'y aurait aucun inconvénient à demander au législateur de reviser l'article 2101 du Code civil, de manière à le rendre clair et précis. A la suite des explications fournies

Digitized by Google

par plusieurs de ses membres, le Conseil modifie la résolution prise par lui dans sa dernière séance; les médecins, qui ont dans cette question le même intérêt que les pharmaciens, ont pris le parti de solliciter auprès du législateur la revision de l'article 2101; l'Association des pharmaciens de France fera donc une démarche semblable à celle de l'Association des médecins.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Boulé, qui donne de nouveau sa démission de Conseiller; il lui est impossible d'assister aux séances du Conseil, et il demande à être relevé de ses fonctions.

M. Crinon annonce au Conseil que, par le fait de la démission de M. Boulé, on évitera de recourir à la voie du tirage au sort pour la désignation d'un des quatre Conseillers qui doivent sortir du Conseil cette année. Les Conseillers à remplacer sont: MM. Labélonye, Vigier aîné, Bléreau et Boulé.

Examen des statuts de la Société mutuelle d'assurance contre les accidents en pharmacie. — Le Conseil procède à l'examen du projet de statuts qui lui a été distribué et qui a été élaboré par M. Crinon, de concert avec Me Bogelot.

A la suite d'une discussion générale, à laquelle prennent part la majorité des membres du Conseil, il est décidé que le projet de M. Crinon subira une modification importante concernant la répartition des sinistres. Le Conseil ne trouve pas équitable que les sinistres soient répartis également entre tous les assurés, sans tenir compte des risques courus par ceux-ci. Plusieurs systèmes sont proposés dans le but de proportionner aux risques les primes acquittées par les assurés; le Conseil pense que le moyen, sinon irréprochable, du moins le plus juste, consiste à proportionner la prime au nombre des élèves employés par les pharmaciens.

Plusieurs autres modifications moins importantes sont ensuite apportées au projet de M. Crinon.

Le Conseil décide enfin que l'Assemblée générale sera informée des modifications adoptées par le Conseil, au moment où l'ordre du jour appellera la discussion du projet de statuts.

Secours. — Il est donné lecture d'une lettre par laquelle le pharmacien âgé et aveugle qui est secouru par l'Association annonce qu'il a trouvé une personne qui l'a pris comme pensionnaire, au prix de 50 francs par mois; il demande si le Conseil veut s'engager à payer cette somme. Le Conseil, sans prendre d'engagement formel pour l'avenir, vote une somme de 300 francs, qui sera remise, à raison de 50 francs chaque mois, à la personne chez qui doit loger le confrère en question.

Etat des deux Caisses de l'Association; dons de M. Petit. — L'état des Caisses de l'Association devant être communiqué à l'Assemblée générale au moyen d'un rapport spécial, il n'en est pas fait mention à la séance du Conseil.

M. Petit informe le Conseil qu'il a l'intention de donner, comme l'an

Digitized by Google

dernier, une somme de 250 francs pour chacune des deux Caisses de l'Association. Le Conseil remercie et félicite son président à l'occasion de cet acte de générosité.

Lecture du compte rendu des travaux du Conseil et du rapport sur la situation financière. — M. Crinon donne lecture du compte rendu des travaux du Conseil pendant l'année 1884-1885. A la suite d'observations présentées par plusieurs membres, quelques modifications sont apportées à certaines parties de ce travail.

M. André Pontier, à la place de M. Blottière, absent à Paris, lit le rapport qui doit être présenté à l'Assemblée générale, sur la situation financière de l'Association.

Le Secrétaire général,
C. CRINON.

Huitième Assemblée générale de l'Association générale des pharmaciens de France.

La huitième assemblée générale de l'*Association générale des pharmaciens de France* a eu lieu le jeudi 9 avril dernier, à une heure, dans l'une des salles de la mairie du IVe arrondissement.

Le nombre des Sociétés représentées était de vingt-quatre. Ce sont :

1° La *Société des pharmaciens d'Alger*, représentée par M. Champigny, de Paris; 3 voix.

2° L'*Union pharmaceutique de l'Aube*, représentée par M. Namur, de Troyes, un de ses membres; 2 voix.

3° La *Société de pharmacie de l'Aveyron*, représentée par M. Deleuvre, de Lyon; 4 voix.

4° Le *Syndicat des pharmaciens des Bouches-du-Rhône*, représenté par M. Crinon, de Paris; 8 voix.

5° La *Société des pharmaciens du Calvados*, représentée par MM. Féron, de Caen, vice-président, Lebébot, de Caen, et Brochet, de Lisieux, ses vice-présidents; 10 voix.

6° L'*Association pharmaceutique du Centre*, représentée par M. Huguet, de Clermont-Ferrand; 6 voix.

7° La *Société de pharmacie de la Corrèze*, représentée M. Fontoynont, de Paris; 4 voix.

8° La *Société des pharmaciens des Côtes-du-Nord*, représentée par M. Henrot, de Reims; 3 voix.

9° La *Société de pharmacie du Dauphiné et de la Savoie*, représentée par M. Duval, député; 10 voix.

10° La *Société des pharmaciens des Deux-Sèvres*, représentée par M. Limouzain, de Niort, son président; 4 voix.

11° La *Société d'émulation et de prévoyance des pharmaciens de l'Est*, représentée par MM. Deleuvre et Guilleminet (André), de Lyon; 4 voix.

Digitized by Google

12° La *Société de pharmacie de la Haute-Vienne*, représentée par M. Crinon, de Paris; 3 voix.

13° La *Société pharmaceutique de l'Indre*, représentée par MM. Guinon, de Châteauroux, son président honoraire, et Thomas, d'Argenton, son président; 4 voix.

14° La *Société des pharmaciens de Loir-et-Cher*, représentée par M. Marsault, de Blois, son secrétaire général; 3 voix.

15° La *Société des pharmaciens de la Loire-Inférieure*, représentée par M. Em. Genevoix, de Paris; 6 voix.

16° La *Société de pharmacie du Lot*, représentée par M. Em. Genevoix, de Paris; 3 voix.

17° Le *Cercle pharmaceutique de la Marne*, représenté par M. Henrot, de Reims, son président; 5 voix.

18° La *Société des pharmaciens de la Nièvre*, représentée par M. Frébault, de Chatillon; 3 voix.

19° L'*Association pharmaceutique des Pyrénées-Orientales*, représentée par M. Ferrand, de Paris; 3 voix.

20° La *Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de première classe de la Seine*, représentée par MM. F. Vigier, son vice-président; Chassevant, son secrétaire général; Gigon, son secrétaire adjoint; Labélonye, son trésorier; Crinon, son archiviste; Blaise, Blottière, Collin, Galbrun et Strœbel, conseillers; 40 voix.

21° La *Société des pharmaciens de Seine-et-Marne*, représentée par MM. Berquier, de Provins, son président; Bucaille, de Coulommiers, vice-président, et Heulot, de Melun, son trésorier; 6 voix.

22° La *Société pharmaceutique de Seine-et-Oise*, représentée par MM. Rabot, de Versailles, son président; Louvard, de Versailles, son vice-président; Cizos, de Versailles, son trésorier; Croutelle, de Mantes et Delisle, d'Étampes, ses conseillers; Carruelle, de Saint-Germain, et Lemoine, d'Essonnes; 8 voix.

23° La *Société de pharmacie du Vaucluse*, représentée par M. Defresne, de Paris; 4 voix.

24° La *Société des pharmaciens de la Vendée*, représentée par M. Rabot, de Versailles; 4 voix.

Après une allocution prononcée par M. A. Petit, président, M. Crinon procède à l'appel des délégués.

M. le Président demande ensuite si quelqu'un des membres présents a quelques observations à présenter sur le procès-verbal de l'Assemblée générale du 17 avril 1884. M. Brochet demande une légère rectification qui sera mentionnée dans le procès-verbal de la présente séance. Le procès-verbal est ensuite mis aux voix et adopté.

M. Crinon lit ensuite l'exposé des travaux du Conseil d'administration durant l'exercice qui vient de s'écouler. Nous n'avons rien saisi de saillant dans cet exposé. Il résulte des renseignements fournis au cours de

Digitized by Google

ce travail que le nombre des Sociétés agrégées à l'Association générale n'a guère varié. La Société de la Charente, seule, a demandé qu'on la considérât provisoirement comme démissionnaire, lorsqu'elle a accompli les formalités prescrites par la loi sur les Syndicats professionnels.

Après la lecture du compte rendu du secrétaire général, M. Guinon a demandé que le Bureau de l'Association prît les mesures nécessaires pour combattre les prétentions des vétérinaires, qui tiennent à conserver le droit de vendre des médicaments et qui, pour cette raison, demandent la modification du projet de loi élaboré par la Commission de la Chambre des députés. La motion de M. Guinon est adoptée par l'Assemblée.

M. Duval annonce alors qu'il fera son possible pour qu'il soit donné satisfaction au vœu exprimé par M. Guinon; il déclare ensuite qu'il fera son possible pour que le projet de loi sur la pharmacie soit discuté avant la fin de la présente législature, mais il ajoute que les pharmaciens auraient tort de se bercer d'illusions.

L'Assemblée discute ensuite une proposition dont l'initiative appartient à M. Bléreau : il s'agit du remboursement partiel des frais de déplacement des membres du Conseil résidant en province. Le Conseil propose, pour le début, de rembourser le tiers de ces frais, sauf à augmenter progressivement jusqu'à remboursement intégral. L'Assemblée vote la proposition dans les termes où le Conseil la présente.

Vient ensuite la discussion du projet de statuts de la Société mutuelle d'assurance contre les accidents en pharmacie. Cette importante question a contribué à donner à la séance l'intérêt qui avait fait défaut jusqu'à ce moment. Me Bogelot, avocat de l'Association générale, assistait à la séance, et il a pu donner à l'Assemblée d'utiles indications. Nous n'avons pas l'intention d'entrer ici dans le détail des statuts dont les articles ont été successivement votés : nous laisserons sur ce point la parole à notre collaborateur M. Crinon, qui, en sa qualité d'auteur du projet, est en mesure d'éclairer nos confrères sur le mécanisme de la Société d'assurance qui doit fonctionner sous le patronage de l'Association générale.

M. André Pontier a donné la lecture de son rapport sur la situation financière de l'Association générale; le rapporteur a signalé aux assistants la générosité de M. A. Petit, qui donne à ses confrères un remarquable exemple, celui de la générosité; comme l'année dernière, l'honorable président de l'Association générale a donné 250 francs à la Caisse des pensions viagères et à la Caisse ordinaire de l'Association.

L'Assemblée a ensuite procédé à l'élection de quatre Conseillers, dont deux, résidant dans le département de la Seine ou dans celui de Seine-et-Oise, et deux, résidant dans les autres départements. Les Conseillers élus sont : MM. Bélin, de Versailles, et Champigny, de Paris, d'une part; Berquier, de Provins, et Thomas, d'Argenton-sur-Creuse, d'autre part.

L'Assemblée s'est enfin séparée, après avoir voté une somme de cent

Digitized by Google

francs pour la souscription ayant pour but d'ériger une statue à la mémoire de Nicolas Leblanc.

Dans la soirée, a eu lieu chez Véfour le banquet traditionnel. Bien que les convives ne fussent pas aussi nombreux qu'on l'eût désiré, la gaieté et la plus franche cordialité se sont constamment manifestées entre les confrères qui assistaient à cette réunion.

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 10 *février* 1885.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à deux heures vingt minutes, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Crinon, Labélonye, Blottière, Brunschwick, Blaise, Galbrun, Jaunet, Naline et Gigon.

Absent s'étant excusé : M. Collin.

Absents sans excuse : MM. Baetz, Giraudel et Strœbel.

Le procès-verbal de la séance du 13 janvier dernier est mis aux voix et adopté.

Décisions judiciaires. — Par décisions judiciaires en date des 2, 3 et 4 février, ont été condamnés :

1° Le sieur Chantriau, herboriste, rue Guilhem, 12; arrêt confirmatif du jugement rendu le 27 mai 1884, qui l'avait condamné à l'amende et à 100 francs de dommages-intérêts.

2° Le docteur Lamau, rue du Bac, 146; la Cour d'appel a confirmé le jugement du 26 décembre dernier, en ce qui touche la peine correctionnelle, mais a réduit les dommages-intérêts et a supprimé la publicité du jugement.

3° Les sieurs Bastien fils et Roullier, droguistes, rue Saint-Martin, 9, ont été condamnés à l'amende et à 50 francs de dommages-intérêts pour avoir vendu en gros des préparations pharmaceutiques ans être pharmaciens, et en plus à 25 francs d'amende pour annonce et mise en vente de remèdes secrets.

Admissions : MM. Guillard, 16, rue de Paris, à Clamart, et Vialla, 14, avenue des Ternes, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Décès. — M. le Président a le regret d'annoncer au Conseil le décès de M. Dusart, décédé à Passy, et celui de M. Legrip père, autrefois pharma-

Digitized by Google

cien à Paris, et décédé à Auxerre, tous deux membres titulaires de la Société de Prévoyance.

Travaux ordenaires. — Le Conseil désigne comme délégués au sixième Congrès pharmaceutique international, qui doit se tenir à Bruxelles vers le mois d'août prochain, MM. Blottière et Chassevant.

La séance est levée à quatre heures.

Séance du 10 mars 1885.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à deux heures un quart, en présence de MM. Vigier, Chassevant, Blottière, Jaunet, Strœbel, Brunschwick, Blaise, Collin, Labélonye, Naline, Galbrun et Gigon.

Absents s'étant excusés : MM. Giraudel et Crinon.

Absent non excusé : M. Baetz.

Le procès-verbal de la séance du 10 février dernier est lu et adopté.

Décisions judiciaires. — Par jugements en date des 18 et 25 février, 2, 5 et 6 mars, ont été condamnés pour exercice illégal de la pharmacie :

1° La dame Philippe, herboriste, boulevard Voltaire, 209, à l'amende et 200 francs de dommages-intérêts.

2° La dame Moreau, épicière-herboriste, rue de la Butte-aux-Cailles, 22, à l'amende et 100 francs de dommages-intérêts.

3° Le sieur Carré, marchand de couleurs, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 209, à l'amende et 10 francs de dommages-intérêts.

4° La dame Miquel, herboriste, rue Pixérecourt, 1, à l'amende et 500 francs de dommages-intérêts.

5° Le sieur Bernardin, herboriste, rue de Belleville, 154, à l'amende et 150 francs de dommages-intérêts.

6° La dame Thuilot, rue des Boulets, 2, à l'amende.

7° Le sieur Chapel, rue du Helder, 14, à 500 francs d'amende et 500 francs de dommages-intérêts.

8° Le sieur Brunet, herboriste, boulevard Voltaire, 265, à l'amende et 200 francs de dommages-intérêts.

Admissions : MM. Trouette, rue Saint-Antoine, 163, et Favière, rue Notre-Dame de Nazareth, 38, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Travaux ordinaires. — Le Conseil décide qu'une lettre sera envoyée à tous les pharmaciens de première classe qui ne font pas partie de la Société, afin de solliciter leur adhésion.

M. Blottière ayant manifesté le désir de ne plus s'occuper du placement des élèves, M. le Président fait appel au dévouement des sociétaires qui voudraient bien se charger de cette mission.

La séance est levée à quatre heures trois quarts.

Digitized by Google

Séance extraordinaire du 26 mars 1885.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à deux heures un quart, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Labélonye, Blottière, Blaise, Strœbei, Collin, Galbrun, Jaunet et Gigon.

MM. Brunschwick et Crinon s'excusent par lettre de ne pouvoir assister à la séance.

Absents sans excuse : MM. Giraudel et Naline.

Admissions : MM. Bargallo, 94, rue d'Allemagne, et Reeb, avenue de Neuilly, 158, sont admis au nombre des membres titulaires de la Société.

Démission de M. Baetz comme Conseiller. — M. Baetz, que ses occupations empêchent d'assister aux séances du Conseil, envoie sa démission de Conseiller. Cette démission est acceptée.

La séance est levée à quatre heures trois quarts.

Quelques mots sur l'assurance contre les accidents en pharmacie;

Par M. CRINON.

Dans son Assemblée générale du 9 avril dernier, l'Association générale des pharmaciens de France a voté les statuts d'une Société d'assurance contre les risques de responsabilité qui incombent aux pharmaciens, à la suite des accidents résultant des erreurs commises dans leur officine.

Il serait absolument superflu de faire valoir, aux yeux de nos lecteurs, l'importance de cette nouvelle institution, que beaucoup de nos confrères réclament depuis très longtemps. Nous nous bornerons à indiquer le mécanisme de la Société que l'Association des pharmaciens de France a l'intention de fonder.

Cette Société d'assurance est une société mutuelle; il eût été impossible de créer une société d'assurance à primes fixes, attendu que les sociétés d'assurance à primes fixes, qui sont régies par une législation spéciale, sont obligées de posséder un capital de garantie de 200,000 francs au moins.

Le principe de la mutualité convient très bien d'ailleurs à une profession comme la nôtre; il présente cependant l'inconvénient d'exposer les assurés à un *alea* que redoutent beaucoup de nos confrères. Un certain nombre d'entre eux craignent d'être obligés de payer des primes très élevées, puisque les statuts ne fixent aucun maximum. Nous répondrons que ces craintes sont exagérées,

Digitized by Google

et nous pouvons affirmer, d'une façon à peu près absolue, que les primes ne dépasseront jamais, et même qu'elles atteindront rarement, le chiffre de 20 francs. Ce qui nous permet d'être aussi affirmatif à ce sujet, c'est l'exemple donné par les quelques Compagnies à primes fixes qui, depuis quelques années, assurent les pharmaciens contre les mêmes risques. Ces Compagnies font payer des primes annuelles de 20 francs, et l'activité qu'elles mettent à chercher des assurés prouve péremptoirement qu'elles y trouvent leur compte.

Que nos confrères ne se croient donc pas exposés à payer des primes colossales ; le chiffre de 20 francs doit être considéré, sauf peut-être de rares exceptions, comme un maximum qui ne sera pas atteint.

D'autres personnes prétendent que les Tribunaux seront disposés à allouer aux victimes de nos erreurs des indemnités beaucoup plus élevées quand on saura que, derrière le pharmacien poursuivi, il y a une Société d'assurance. Cette appréhension n'est pas plus fondée que la première. Il existe à Paris un certain nombre de Chambres syndicales qui ont créé, pour leurs adhérents, des Sociétés d'assurance mutuelle analogues à celles que l'on veut établir dans le corps pharmaceutique, et ces Chambres syndicales n'ont remarqué, dans aucun cas, que les Tribunaux aient exagéré le taux des indemnités allouées par eux aux victimes.

D'après les statuts votés le 9 avril, la Société mutuelle d'assurance dont les pharmaciens seraient dotés porterait le nom de *Société mutuelle d'assurance contre les accidents en pharmacie.*

Cette Société serait constituée lorsque l'on aurait recueilli les signatures de cinq cents adhérents et lorsque chacun de ces adhérents aurait versé, comme droit d'entrée ou d'admission, la somme de 20 francs. Ce premier versement aurait pour but de fonder un fonds de réserve au moyen duquel les indemnités pourraient être payées dans le courant du premier exercice. A la fin de l'exercice, le fonds de réserve serait reconstitué au moyen des primes acquittées par les assurés, de manière à servir de nouveau au payement des indemnités, au cours de chaque exercice.

Les pharmaciens faisant partie de l'Association générale sont seuls admis à faire partie de la Société d'assurance ; toutefois, cette dernière aura son Conseil d'administration distinct de celui de l'Association générale.

La Société d'assurance doit prendre à sa charge toutes les dé-

Digitized by Google

penses qu'une action pourra occasionner à ses assurés : amende, frais de procès et dommages-intérêts; cependant, elle ne s'engage pas au-delà d'une somme de 10,000 francs, pour un même sinistre.

Quant à la répartition des sinistres, elle doit s'opérer de la manière suivante : à la fin de chaque exercice, les indemnités, les frais d'administration et autres de toutes sortes seront totalisés; la somme ainsi obtenue sera ensuite divisée en un nombre de parts calculé d'après le nombre des assurés, mais les risques ou chances d'accident étant plus considérables chez un pharmacien qui a plusieurs élèves que chez celui qui en emploie un seul, les primes seront proportionnelles au nombre des élèves : le pharmacien n'ayant pas d'élève ou ayant un seul élève payera une part, celui qui aura deux élèves payera deux parts, celui qui en aura trois payera trois parts, celui qui en aura quatre ou davantage payera quatre parts.

Telles sont les dispositions essentielles des statuts que vient de voter l'Association générale.

Nous engageons vivement nos confrères à accueillir favorablement la circulaire qui leur sera prochainement adressée et qui aura pour but de solliciter leur adhésion. Une société d'assurance contre les accidents en pharmacie est une institution indispensable dans notre profession ; il appartient aux pharmaciens de contribuer à l'existence et à la prospérité de cette œuvre nouvelle; il nous semble incontestable qu'ils trouveront toujours plus d'avantages, plus de cordialité dans une Société mutuelle que dans une Compagnie d'assurance quelconque, qui n'est rattachée à la pharmacie par aucun lien et qui cherche simplement à réaliser des bénéfices en assurant les pharmaciens.

Société de pharmacie d'Indre-et-Loire.

La Société de pharmacie d'Indre-et-Loire, réunie en assemblée générale le 14 avril, justement émue du sort qui était fait aux pharmaciens dans le nouveau projet de loi sur les conseils d'hygiène, a, sur l'initiative de M. Martin, pris les résolutions suivantes :

La Société de pharmacie d'Indre-Loire, considérant que le projet de loi sur la composition des conseils d'hygiène supprime presque complètement l'élément pharmaceutique; considérant que rien, dans le passé ni dans le présent, ne justifie une pareille mesure ; que dans tous les conseils d'hygiène des départements, le rôle le plus lourd, sinon le plus brillant, incombe aux pharmaciens ; que c'est à eux qu'on confie les enquêtes les plus dé-

Digitized by Google

licates, celles qui nécessitent des recherches et des analyses ; que, dans toutes circonstances, les pharmaciens ont toujours rempli leur mission avec le plus grand zèle et le plus grand dévouement ; qu'ils n'ont pas, par conséquent, démérité ;

Considérant que si le projet de loi venait à être adopté, l'inspection des pharmacies, jusqu'à présent confiée en majorité à des pharmaciens, viendrait à être entièrement modifiée, au grand détriment de l'institution elle-même, puisque l'inspection serait désormais confiée à des gens incompétents ;

Proteste énergiquement contre le projet de loi élaboré par le comité consultatif d'hygiène et de salubrité, en ce qui concerne la composition des conseils d'hygiène.

Décide qu'une démarche sera faite par son bureau auprès des députés du département pour leur exposer les griefs des pharmaciens d'Indre-et-Loire et les engager à repousser un projet qui porte atteinte à la dignité et à l'honneur de la pharmacie française.

VARIÉTÉS.

Le bacille du choléra. — Nos confrères ont entendu parler de l'élément figuré, dit bacille en virgule, qui a été découvert, par le médecin prussien M. Kock, dans les intestins des cholériques, et qui, selon lui, serait l'agent de transmission du choléra. Tous les médecins ne croient pas au pouvoir cholérigène du bacille-virgule ; mais, en revanche, il en existe d'autres qui sont convaincus que le choléra ne peut être transmis que par l'intermédiaire de ce nouveau microbe. Quelques-uns même ont déjà songé à cultiver ce microbe, d'après le procédé de Pasteur, comme on cultive la bactérie du charbon, et à pratiquer, avec le virus atténué ainsi obtenu, des vaccinations capables de mettre l'individu inoculé à l'abri du choléra.

Un médecin espagnol, M. Ferran, a adressé tout récemment à l'Académie des sciences de Paris une communication dans laquelle il rend compte des expériences qu'il a faites ; il a cultivé le bacille-virgule et a pratiqué des inoculations sur trente-cinq personnes, étudiants en médecine pour la plupart ; à la suite de ces inoculations, ces personnes ont éprouvé des symptômes analogues à ceux d'un choléra bénin, et M. Ferran est persuadé de l'immunité conférée par les vaccinations qu'il a pratiquées.

Beaucoup de savants hésitent à accepter les conclusions de M. Ferran, car il est facile d'admettre que les symptômes observés par lui n'aient rien de commun avec le choléra ; il n'y a rien d'étonnant à ce que l'inoculation d'un liquide quelconque, altéré par la fermentation, provoque certains malaises que l'on a peut être confondu à tort avec des symptômes cholériformes.

Digitized by Google

D'ailleurs, ceux qui restent sceptiques à l'égard des expériences de M. Ferran ne manquent pas de rappeler, à l'appui de leur opinion, que plusieurs personnes ont avalé des bacilles-virgules sans en avoir été aucunement incommodées. On répond à cette objection en disant que le bacille ne manifeste probablement ses propriétés malfaisantes qu'après avoir été introduit dans le sang, et que son absorption par les voies digestives est un mauvais moyen pour produire le choléra. Cet argument ne semble pas avoir une grande valeur, car il est difficile de comprendre comment le bacille-virgule peut pénétrer dans le système circulatoire, qui se compose d'un ensemble de tubes et d'organes hermétiquement clos.

Le docteur Klein, membre de la Commission anglaise du choléra indien, est un de ceux qui refusent de considérer le bacille-virgule comme agent cholérigène. Il a pu constater, à Calcutta, que deux cents familles qui avaient bu de l'eau infectée de bacilles étaient restées à l'abri du choléra, tandis que des familles qui avaient bu de l'eau n'en contenant pas avaient été fortement atteintes.

Le docteur Lewes, de Netley, a trouvé le bacille-virgule dans la salive de personnes saines.

Un professeur de Lille, M. Héricourt, a constaté récemment que le bacille trouvé par M. Kock dans les déjections des cholériques était un habitant ordinaire des eaux et de l'air et était rencontré dans toutes les eaux, dans toutes les déjections et dans toutes les maladies.

Cette ubiquité et cette innocuité du bacille-virgule constituent de sérieux arguments établissant que ce microbe n'est pas l'agent spécifique du choléra.

Ces faits ne désarment pas les partisans de la théorie contraire; ils répondent qu'un même élément figuré peut, suivant les circonstances, être doué de propriétés différentes; pour eux, il existerait une variété particulière de bacilles-virgules qui auraient la propriété de transmettre le choléra.

Des faits que nous venons d'énoncer, il résulte que la lumière est loin d'être faite sur le point de savoir s'il existe un microbe du choléra. Nous tiendrons nos lecteurs au courant du résultat des recherches qui seront certainement entreprises dans le but d'élucider cette question encore obscure.

C. C.

De l'agaricine contre les sueurs profuses des phthisiques. — L'agaricine est le principe actif de l'agaric blanc. Les médecins anglais ont proposé récemment de la substituer à l'agaric dans le traitement de ces sueurs profuses. Le docteur Seifert, en Allemagne, a publié à ce sujet un certain nombre d'observations recueillies à la clinique de Wurtzburg et qui sembleraient démontrer les bons effets du nouveau remède. Un semblable résultat aurait été obtenu à la clinique de Gossen, par M. le docteur Rogel. On aurait, paraît-il, employé l'agaricine, d'après

Digitized by Google

la formule du docteur Young, sous forme pilulaire et mélangée à la poudre de Dower. Voici d'ailleurs la formule employée :

Agaricine	0 gr. 50 centigr.
Poudre de Dower	7 gr. 50 —
Mucilage de racine de guimauve	4 grammes.

Pour 100 pilules.

Faisons remarquer, avant d'aller plus loin, que cette composition est au moins bizarre, car la poudre de Dower est une poudre sudorifique. Il en résulte que son mélange avec l'agaricine est contradictoire. Aussi sommes-nous étonnés des résultats obtenus. Chez presque tous les malades, dit-on, la sueur diminua après la première pilule; chez plusieurs, l'effet ne se produisit qu'après la seconde. Quelques sueurs profuses restèrent pourtant réfractaires, même après l'absorption de 1 centigramme. Tout cela nous paraît étrange, et il est fort probable que les faits n'ont pas été convenablement vus : ce qui arrive à peu près toujours dans la médecine empirique. En tout cas, nous conseillons d'administrer l'agaricine seule, ou mieux encore la poudre d'agaric. Cette poudre force légèrement l'excrétion intestinale, et il faut soutenir son action par des diurétiques et par l'emploi des bains et lotions d'eau tiède, suivis d'une forte friction sur tout le corps avec un linge rude. Enfin, les excrétions étant assurées, on peut tirer de bons effets de l'extrait ou de la poudre de quinquina. Servez-vous donc, par exemple, des pilules suivantes, proposées par le docteur Audhoui :

Poudre d'agaric	1 partie.
Extrait de quinquina	4 —

Faites des pilules de 0 gr. 20. Donnez en cinq et plus par jour.

Mais poursuivons. Parmi les médecins qui ont usé de l'agaricine, les uns disent que l'effet est immédiat, et d'autres qu'il ne se produit qu'au bout de quelques heures : cela prouve son inconstance. D'ailleurs, à des doses modérées, de 5 milligrammes à 1 centigramme, ce médicament ne produit que bien rarement des désordres des organes digestifs. (*Mémorabilien.*) — Ces observations n'ajoutent rien à ce que nous savions déjà. Mais elles prouvent qu'en Allemagne on n'a pas mieux fait qu'en France la théorie médicinale des sueurs colliquatives qui surviennent à la phthisie. (*Thérapeutique contemporaine.*)

Emploi de l'acide salicylique contre les dartres rebelles. — On connaît déjà l'application qu'en a faite le docteur Hébra contre le chancre mou. M. Marshall propose d'en user contre l'eczéma, l'impétigo et le lupus exedens. On peut se servir de la pommade suivante, dont on augmente l'énergie :

Digitized by Google

Nous pourrons revenir sur cette question. En attendant, ce que nous venons de dire suffit pour que les médecins puissent essayer ce traitement. En ajoutant toutefois que l'ergotine doit être administrée à la dose de 1 à 2 grammes chez les enfants de quelques mois à quatre ans, et à celle de 3 à 4 grammes chez l'adulte, dans une potion de 120 grammes une cuillerée à café toutes les demi-heures. (*Moniteur thérapeutique.*)

Pilules contre la tuberculose. — Huchard.

Créosote.....	*ad* 5 centigrammes.
Iodoforme.....	
Poudre de benjoin.....	
Baume de Tolu.....	

Pour une pilule dragéifiée : 2 à 4 par jour.

(*Moniteur de la polyclinique.*)

Pilules contre la chlorose. — P. Vigier.

Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal.....	20 grammes.
Gomme pulvérisée.....	2 —
Réglisse pulvérisée.....	2 —

Sirop de gomme q. s. pour 100 pilules non argentées.

Deux à quatre par jour, au moment des repas. — Vin de quinquina au Malaga. Régime azoté, exercice au grand air.

(*Union médicale.*)

Inhalations laryngées. — Sandras.

Essences de térébenthine.....	100 grammes.
Goudron de Norvège.....	20 —
Chloroforme.....	1 —

Ces inhalations donnent à la voix une pureté et une étendue remarquables. (*Moniteur de la polyclinique.*)

Topique contre les cors.

F. Vigier préconise, dans la *Gazette hebdomadaire*, un topique contre les cors, dont l'acide salicylique fait la base; son efficacité nous a été plusieurs fois démontrée. La formule est celle-ci :

Acide salycilique.....	1 gramme.
Extrait alcoolique de Cannabis Indica.....	50 centigr.
Alcool à 90 degrés.....	1 gramme.
Éther à 62 degrés.....	2 gr. 50.
Collodion élastique.....	5 grammes.

F. S. A. un mélange que vous conserverez avec soin dans un flacon bien bouché.

Digitized by Google

Tremper un pinceau ou le bout d'une allumette dans le liquide; on le passe à plusieurs reprises sur la partie cornée; on renouvelle cette opération tous les deux jours pendant une semaine et, quelques jours après, le cor s'enlève avec la plus grande facilité, sous la pression du doigt ou à la suite d'un bain de pieds. (*Journal de médecine de Paris.*)

Un spécifique pour le hoquet.

Le docteur Henry Tucker préconise dans le *Southern medical Record*, l'usage du remède suivant, aussi facile que pratique, pour combattre le hoquet. Mélanger du sucre granulé dans du bon vinaigre. Une cuillerée à thé, au moment du hoquet, suffit pour l'arrêter instantanément. Au cas, fort rare, où le résultat n'aurait pas été immédiatement obtenu, on donnerait une seconde cuillerée. Ce remède est des plus simples, à la portée de tout le monde, facile à mettre en pratique, et surtout sans aucun danger. (*Journal d'hygiène.*)

Sur les décoctions d'écorce de quinquina. — D'après un grand nombre d'analyses faites par B.-H. Paul, il est démontré à nouveau que la plus grande partie des alcaloïdes des écorces se retrouve dans celles-ci après qu'elles ont été traitées par infusion ou par décoction.

Il résulte également de ces analyses que la proportion des alcaloïdes enlevée par l'eau varie suivant la nature des écorces.

(*Pharmaceutieche Post.*)

Le pansement à la tourbe à la clinique d'Esmarch, à Kiel; par A. Reverdin. — L'acide phénique est encore la solution préférée pour les instruments; quant au sublimé et au chlorure de sodium, on s'en sert pour laver souvent la plaie au cours de l'opération. Le pansement en honneur est le *pansement à la tourbe*. Dire que cette poudre brunâtre est d'un aspect flatteur à l'œil serait exagéré; au premier abord, on se demande comment et pourquoi on est allé déterrer, c'est le cas de le dire, une substance aussi malpropre afin de l'utiliser au pansement des plaies; chemin faisant, on revient de cette opinion : on apprend que la tourbe est très bon marché, qu'elle est très légère, facile à manier, non irritante pour les plaies et aisément contenue dans des coussins de mousseline à mailles cependant assez larges. Bref, la confiance renaît peu à peu et, lorsqu'on voit la manière sérieuse dont la stérilisation se fait, la conversion est proche. Les coussins remplis de tourbe sont placés pendant quelques heures dans une étuve chauffée à 120 degrés et soumis à une pression de trois atmosphères. Le microbe le plus récalcitrant ne résiste pas à ce traitement, et la tourbe, bien et dûment stérilisée, devient dès lors un matériel capable de donner une sécurité très légitime au chirurgien. (*Revue de la Suisse romande*, 15 mars 1885, p. 200. *Voyage chirurgical à Copenhague et en Allemagne.*) (*Progrès médical.*)

Digitized by Google

Anis du Japon. — M. Ménier a fait connaître, dans une communication à la Société de médecine de Nantes, le danger qui pouvait résulter de la falsification par mélange de l'anis étoilé de Chine ou Badiane : l'*Illicium anisatum* avec le fruit d'une autre variété, l'anis du Japon, l'*Illicium religiosum*.

L'infusion de l'anis falsifié, au lieu d'être chaude et agréable, a une saveur âcre rappelant celle du laurier. Elle détermine, quelques heures après l'ingestion, des phénomènes nerveux adynamiques, dépressifs : convulsions chez l'enfant (observations de M. Gergaud); céphalalgie, vertiges, syncopes, torpeur, chez l'adulte (observations de MM. Aumaître et Grimand). (*Gazette médicale de Nantes.*)

Des couleurs d'aniline dans l'industrie des fleurs. — Depuis que le carmin est remplacé par le *géranium* ou tout autre rouge à base d'éosine, des accidents de divers genres, dit M. Napias, coliques, plaques rouges douloureuses sur la peau, ont été observés chez les ouvrières employées à la fabrication des roses rouges. Cela provient de ce que les laques d'éosine sont à base de plomb; il serait désirable qu'on les remplacât par d'autres laques, par exemple les laques à base d'alumine.

Réactif de l'albumine. — Robert indique, comme réactif excellent de l'albumine dans l'urine, un mélange de 1 partie d'acide azotique concentré et de 5 parties d'une solution saturée de sulfate de magnésie. La liqueur ainsi obtenue est limpide, n'émet pas de fumée, ne brûle et ne colore pas les doigts et traverse rapidement, par suite de son poids spécifique élevé, la colonne d'urine contenue dans le vase à réactif.

La recherche de l'albumine et de la mucine à l'aide de ce réactif est très précise et très prompte : la coloration de l'urine n'est presque pas altérée. (*Rundschau* in *Union pharmaceutique.*)

Sur les insectes vésicants; par M. Beauregard. — Les conclusions de ce long et remarquable mémoire sont que le siège du principe actif chez les cantharides ne se trouve que dans le sang et dans les appareils de la génération. Chez la femelle, toutes les parties de l'appareil générateur (poche copulatrice, ovaire et œufs) sont actives. Chez le mâle, la deuxième paire des glandes séminales, caractérisée par sa forme en tubes allongés, est le lieu d'élection du principe vésicant, les autres glandes de même que les testicules et les canaux déférents ne sont pas vésicants. (*Journal de Chimie.*)

Emploi de l'acétate de soude pour le chauffage. — On nous parle d'une invention due à M. Ancelin, qui consiste dans l'application de l'acétate de soude au chauffage des trains.

Digitized by Google

Tout en conservant les bouillottes en usage, M. Ancelin remplace l'eau chaude par l'acétate de soude liquide. La chaleur lente de fusion de l'acétate de soude étant considérable, et se trouvant restituée quand ce corps repasse à l'état solide, les bouillottes remplies d'acétate se refroidissent beaucoup plus lentement que les bouillottes remplies d'eau chaude et n'ont pas besoin d'être renouvelées aussi fréquemment.

Nous lisons dans le *Scientific American* que le même système a été appliqué l'hiver dernier à une ligne de tramways, à Brooklyn.

On a disposé sous chaque banquette un gros tuyau rempli d'acétate de soude, dans lequel passe un tuyau plus petit. — La voiture étant à la station, on fait passer dans le petit tuyau un courant de vapeur produit par une chaudière fixe, jusqu'à ce que l'acétate de soude, qui est en cristaux, soit complètement fondu. Le composé reste liquide pendant une heure ou deux, pendant lesquelles il se produit un léger abaissement de température. La solidification commence alors à s'effectuer et, la chaleur latente se dégageant, la température remonte vivement pour s'abaisser ensuite graduellement.

A Brooklyn, on a trouvé qu'après chaque parcours de 16 milles (25 kil. 748), il y avait une différence de 1 degré entre la température de la voiture rentrant à la station et la température au départ.

Ce système de chauffage est économique et, en même temps, très agréable. L'acétate de soude dure infiniment.

La Compagnie qui a expérimenté ce système à Brooklyn se propose de l'appliquer au chauffage des édifices, de préférence au chauffage par la vapeur, qui a souvent l'inconvénient de donner trop ou trop peu de chaleur.

Dans le cas d'une voiture particulière, un petit tuyau, de 90 centimètres de longueur et de 10 centimètres de diamètre suffit pour le chauffage.

Ce système de chauffage à l'acétate de soude a été également proposé par M. Tommasi, avec un perfectionnement consistant à placer, dans l'acétate de soude, des conducteurs en spirale échauffés par un courant électrique de manière à entretenir la température initiale de la solution.

(*Le Droguiste.*)

Pharmacie et allumettes. — On se souvient qu'à Saint-Étienne (Loire) une jeune fille est morte à l'hôpital après avoir bu volontairement un liquide phosphoré.

Le parquet de cette ville vient d'ordonner une enquête à l'effet de rechercher par quel pharmacien ou quel herboriste ce liquide phosphoré a été vendu à la jeune fille sans ordonnance du médecin. Si cela continue, le public ne pourra bientôt plus acheter de la *mort au rat* sans ordonnance de médecin. Mais alors pourquoi la vente des allumettes sans ordonnance de médecin est-elle autorisée ?

Serait-ce parce qu'elles ne valent rien ? (*Avenir pharmaceutique.*)

Digitized by Google

L'immortalité à prix fixe. — Un astronome, M. Palla, qui a découvert un nombre respectable de petites planètes, offre le droit de donner un nom à l'astéroïde numéro 244, au capitaliste qui lui fournira 1,250 francs.

C'est pour rien; pour soixante-deux louis et demi, on peut se donner le luxe d'avoir son nom éternellement inscrit sur les cartes célestes.

(Supplément du *Moniteur de la pharmacie.*)

NOUVELLES PHARMACEUTIQUES.

Nominations. — Ont été nommés *internes en pharmacie*, à la suite du concours de 1885 :

MM. Cousin, Mazaud, Viel, Duzan, Bissieux, Hennechart, Morigny, Rousseau (Louis-Victor), Biache, Balzer ;

(11) Gascard, Balet, Mangeard, Moreigne, Wirion, Boutron, Bernhard, Labesse, Cornet, Barthélemy ;

(21) Leblond, Maquart, Rousseau (Jules), Guilloux, Viossat, Venot, Porthé, Legrand, Genevrier, Jouisse ;

(31) Pequin, Boudet, Roche, Treffaut, Tremel, Huré, Guillemin, Brancour, Lhonoré.

Internes provisoires : MM. Trinquart, Masseau, Tesnière, Maronneau, Dumont, Pommié, Andouceet, Servin, Tazé, Houssaye, Bernheim.

— *Faculté de médecine de Paris.* — M. Duffour, ex-interne en pharmacie des hôpitaux de Paris, est nommé chef-adjoint du laboratoire de clinique médicale, chargé des travaux chimiques à l'hôpital de la Charité. (Emploi nouveau.)

— *Faculté de médecine de Bordeaux.* — M. Denigès, docteur en médecine et licencié ès sciences physiques, est nommé préparateur de chimie. (Emploi nouveau.)

— M. Secousse, pharmacien de 1re classe, est nommé préparateur de chimie. (Emploi nouveau.)

— M. Merlet, délégué dans les fonctions de préparateur du laboratoire d'histoire naturelle, est nommé préparateur dudit laboratoire.

— M. Campan, délégué dans les fonctions de préparateur du laboratoire de pharmacie, est nommé préparateur dudit laboratoire.

— *Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.* — M. Falque-Pierrotin est nommé préparateur du laboratoire de pharmacie en remplacement de M. Joly, décédé.

— *École de médecine et de pharmacie de Besançon.* — M. le docteur Magnin est chargé du cours d'histoire naturelle.

— *École de médecine et de pharmacie d'Amiens.* — Un concours pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École de

Digitized by Google

médecine et de pharmacie d'Amiens s'ouvrira le 12 novembre 1885, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille.

— *École de médecine et de pharmacie de Nantes.* — M. Delamare, professeur de botanique et de zoologie, est nommé professeur honoraire.

— *École de médecine et de pharmacie de Tours.* — Un concours pour un emploi des chaires de chimie, pharmacie et histoire naturelle à l'École préparatoire de médecine et pharmacie de Tours s'ouvrira le 9 novembre 1885, devant l'École supérieure de pharmacie de Paris.

— *École de médecine et de pharmacie d'Amiens.* — Un concours pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie s'ouvrira le 12 novembre 1885, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

Distinctions honorifiques. — Nous apprenons avec plaisir que notre savant confrère M. Marchand, pharmacien-chimiste à Fécamp, est nommé officier de l'instruction publique.

Parmi les récompenses accordées, par décret en date du 30 mars 1885, aux personnes qui se sont signalées par leur courage, leur dévouement et leurs services pendant l'épidémie cholérique de 1884, nous sommes heureux de relever les noms suivants appartenant à des confrères :

Médaille d'or de 1re classe. — M. Léon Faure, pharmacien, à Gap ; M. Timbal Lagrave, pharmacien, à Toulouse.

Médaille d'or de 2e classe. — MM. Rippert et Bernard, élèves en pharmacie à l'hôpital du Faro, et MM. Rion, pharmacien, à Valence, et Beauchamp, pharmacien, à Thor (Vaucluse).

Médaille d'argent de 1re classe. — M. Yvon, pharmacien, à Paris, et M. Émile Defferre, pharmacien, à Nîmes.

Médaille d'argent de 2e classe. — M. Guérin, pharmacien en chef des hospices civils de Toulon, et M. Vial, interne en pharmacie à l'hôpital Bon-Rencontre.

Mention honorable. — M. Gervais, pharmacien, à Gigean.

Pharmacie militaire. — Ont été promus :

Au grade de pharmacien principal de première classe. — M. Bouillard, en remplacement de M. Jaillard, décédé. — Maintenu à l'hôpital de Versailles.

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. David, maintenu à l'hôpital de Vincennes.

(Choix.) M. Delahousse, en remplacement de M. Lafon, décédé. — Affecté aux hôpitaux de Tunisie.

— Par décret, en date du 12 avril 1885, ont été nommés au grade

Digitized by Google

ds pharmacien aide-major de 2e classe (armée territoriale) MM. les pharmaciens diplômés de 1re classe : Savoye, Ressayre, Passelaigne, Mure, Foulon, Raynaud, Savin, Patrouillard, Fontaines, Body et Peretin.

— Par décision ministérielle, en date du 17 avril, les pharmaciens militaires dont les noms suivent sont attachés, savoir :

MM. les pharmaciens-majors de 1re classe : Judicis, Bernard, à la direction du 5e corps; Ceisson, à la direction du 4e corps; Pons, à la direction du 12e corps; Boué, à la direction du 13e corps; Mouillade, à la direction du 11e corps; Amsler, à la direction du 9e corps; Ballond, à la direction du 2e corps; Masson, aux hôpitaux de la division de Constantine.

M. le pharmacien-major de 2e classe, Décobert, à l'hôpital de Cambrai.

AVIS. — La Société française d'hygiène reprend ses séances de vaccinations et revaccinations gratuites à partir du mardi 5 mars, de midi à 1 heure, dans le local que la Société d'encouragement met gracieusement à la disposition de la Société, 44, rue de Rennes.

Les confrères de Paris trouveront, à leur choix, sans *rétribution aucune* du vaccin de *génisse* et du vaccin *jennerien*.

BIBLIOGRAPHIE.

L'Annuaire de thérapeutique du professeur Bouchardat donne le résumé des travaux thérapeutiques et hygiéniques de chaque année. Celui de cette année est le 45me, et il offre un attrait particulier par la relation de nombreux travaux sur le choléra que l'épidémie de 1884 a provoqués. Aussi lira-t-on avec intérêt la notice que l'auteur consacre au choléra asiatique, et dans laquelle il étudie la nature, le parasite, le traitement et l'hygiène préventive de la terrible maladie et donne l'historique des six épidémies qui ont sévi à Paris.

1 volume in-18, 1 fr. 50.

Félix Alcan, éditeur, ancienne librairie Germer-Baillière et Cie.

Le gérant : J. Bruhat.

4661. — Paris. Imp. Éd. Duruy et Ce (anc. maison F. Malteste et Ce), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

PHARMACIE.

De l'acide chrysophanique;

Par M. Petit.

L'emploi de l'acide chrysophanique se généralisant de plus en plus, il nous a paru intéressant de donner quelques renseignements sur l'origine, la préparation, les propriétés chimiques, les usages thérapeutiques et pharmaceutiques de ce produit.

L'acide chrysophanique $C^{15}H^{10}O^{4}$ est un acide que l'on trouve dans l'écorce de *Quassia bijuga* (Pekolt), dans les feuilles de sené (Keussler), dans le *Parmelia parietana* (Lyndsay), dans la rhubarbe (Dragendorff), et qui se prépare facilement par l'oxydation d'un principe particulier appelé *Chrysarobine*, contenu dans la poudre d'Araroba ou de Goa.

La poudre de Goa ou d'Araroba, qui est la source la plus abondante de l'acide chrysophanique, est une poudre retirée d'un arbre connu sous le nom d'*Angelim amer*, se rapprochant beaucoup au point de vue botanique, dit le docteur Monteiro, d'un autre arbre fournissant un produit vermifuge, l'*Andira anthelmintica*, appartenant comme lui à la famille des légumineuses.

L'Angelim amer, ainsi nommé à cause de son bois qui présente une amertume comparable à celle du quinquina, est un arbre droit, lisse, mesurant, lorsqu'il a atteint son complet développement, 1 à 2 mètres de diamètre, 20 à 30 mètres de hauteur, et que l'on rencontre dans les lieux humides des forêts de la province de Bahia. Il n'a pas d'autre usage que de fournir la poudre d'Araroba.

Cette poudre est contenue dans les fentes plus ou moins étroites existant dans le bois. Pour l'extraire, on fend les arbres longitudinalement, et l'on gratte avec le bord tranchant d'une hache les deux côtés des fentes à la surface desquelles l'araroba est déposé.

L'Araroba se présente sous la forme d'une poudre terne, ayant une couleur jaune comparable à la poudre de soufre, quoiqu'un peu plus noire, et renferme souvent une grande quantité de particules ligneuses, provenant du grattage des fentes desquelles on l'a retirée.

Les premières recherches chimiques faites sur l'araroba sont dues au professeur Attfield; elles ont été continuées par Lieber-

Digitized by Google

mann et Seidler. Attfield constata que cette poudre contient 84 pour 100 d'une substance jaune cristallisée, qu'il assimila à à l'acide chrysophanique découvert par Rochleder et Heldt dans le lichen des murailles. (*Parmelia parietana*, *Pharm. Journ. transact.* (3), t. V, p. 721.)

Quelque temps après, MM. Liebermann et Seidler montrèrent que le principe immédiat contenu dans la poudre d'Araroba n'était pas de l'acide chrysophanique, comme l'avait cru Attfield, mais qu'il était constitué par une substance particulière appelée chrysarobine (*Deutsch. chim. Gesellsch*, 1878, p. 1603, et *Bull. Soc. chim.*, t. XXXII, p. 255), et démontrèrent que l'acide chrysophanique n'existe pas tout formé dans la poudre de Goa, et qu'on ne peut l'obtenir avec cette matière qu'en soumettant à l'oxydation le principe actif qui en constitue la majeure partie, c'est-à-dire la chrysarobine.

Préparation de l'acide chrysophanique avec la chrysarobine. — La chrysarobine, qui sert à la préparation de l'acide chrysophanique, est une substance ayant pour formule $C^{30}H^{26}O^{7}$.

Pour l'obtenir, on épuise la poudre de Goa ou d'Araroba par la benzine bouillante, qui laisse environ 17.5 pour 100 de cellulose; par le refroidissement, la benzine dépose deux tiers environ du poids de la matière épuisée sous la forme d'une poudre jaune pâle, que l'on purifie par plusieurs cristallisations dans l'acide acétique.

La chrysarobine, dissoute dans la potasse et traitée par un courant d'air, se transforme intégralement en acide chrysophanique, d'après la formule :

$$\underbrace{C^{30}H^{26}O^{7}}_{\text{Chrysarobine.}} + 2O^{2} = \underbrace{2(C^{15}H^{10}O^{4})}_{\text{Acide chrysophanique.}} + 3H^{2}O.$$

Voici comment on opère, d'après Liebermann et P. Seidler.

On place la chrysarobine dans un flacon assez spacieux, on l'arrose avec une grande quantité de potasse étendue, et l'on fait entrer un courant d'air en agitant continuellement jusqu'à dissolution complète de la matière et coloration de la solution en bleu intense. On précipite l'acide chrysophanique formé par un acide, on lave le précipité, on le sèche, et on l'épuise dans un appareil à déplacement par la ligroïne (éther de pétrole), qui l'abandonne par refroidissement en belles lamelles jaunes.

Propriétés. — L'acide chrysophanique est solide, cristallisé en

Digitized by Google

prismes de couleurs variant du jaune pâle à l'orangé foncé, suivant le volume des cristaux, et fusible à 152 degrés. Il est insoluble dans l'eau et soluble dans 224 parties d'alcool bouillant à 86 degrés et dans 1,125 d'alcool à 30 degrés, soluble dans la benzine, dans l'acide acétique.

C'est un acide faible, très soluble dans les alcalis. A 195 degrés, ces corps le convertissent en une matière colorante, analogue à la purpurine, qui teint les mordants d'alumine en rouge grenat, ceux de fer en vert bleu très faible.

Traité par l'anhydride acétique et par l'acétale de soude, il donne l'acide diacétyl chrysophanique.

Traité par l'acide nitrique, il donne l'acide tetranitro-chrysophanique.

Traité par l'ammoniaque, il donne un amide chrysophanique.

L'acide chrysophanique se distingue de la chrysarobine par les réactions suivantes :

	Acide chysophanique.	Chrysarobine.
Acide sulfurique concentré....	Coloration rouge...	Coloration jaune.
Fusion avec potasse.....	Masse bleue	Masse brune. Ne se dissout que dans la potasse concentrée avec fluorescence jaune vert.

Usages. — Au point de vue médical, c'est pour ainsi dire exclusivement le principe directement extrait de la poudre de Goa, c'est-à-dire la chrysarobine qui a été employée jusqu'à présent; mais, par suite des oxydations auxquelles elle a été soumise, elle renferme toujours une petite quantité d'acide chrysophanique.

On l'utilise contre l'herpès tonsurant, le pityriasis versicolor (Walter Smith) et surtout contre le psoriasis.

L'emploi de l'acide chrysophanique présente quelques inconvénients; les pommades dans lesquelles on l'incorporait autrefois fusaient souvent au loin, produisaient des érythèmes : aussi l'avait-on abandonné pour employer l'acide pyrogallique, qui a aussi l'inconvénient de pigmenter la peau et de produire quelquefois de graves intoxications.

On a cherché un mode d'application qui permît de revenir à l'acide chrysophanique, qui est sans contredit le meilleur parmi les médicaments usités pour combattre le psoriasis.

Pick et Unna ont essayé de l'incorporer dans la gélatine, mais le

Digitized by Google

mode d'emploi n'a pas donné les résultats qu'on en espérait. Le professeur Aupitz, de Vienne, a proposé alors de l'introduire dans une préparation spéciale connue sous le nom de *traumaticine*.

La traumaticine est composée de 10 parties de gutta-percha dissoute dans 90 parties de chloroforme. Cette solution, étendue sur les téguments, laisse déposer, par l'évaporation du chloroforme, une sorte de vernis sous forme de membrane qui reste solidement adhérente.

M. le docteur Aupitz incorpore l'acide chrysophanique dans la traumaticine à la dose de 10 pour 100. Cette préparation est alors étendue au moyen d'un pinceau sur les parties atteintes de psoriasis, et l'on voit bientôt les effets du médicament se manifester par l'apparition du cercle érythémateux qui entoure la partie malade et qui est l'indice de la tendance à la guérison.

M. le docteur Besnier a modifié de la manière suivante le mode d'application de l'acide chrysophanique :

Il emploie deux solutions :

Solution n° 1...	Acide chrysophanique ...	10 gr.	Solution d'acide chrysophanique dans le chloroforme.
—	Chloroforme..	90 gr.	
Solution n° 2...	Gutta-percha	10 gr.	Traumaticine.
—	Chloroforme.....	90 gr.	

Après avoir décapé la plaque psoriasique par des bains et des frictions, il la badigeonne énergiquement avec un pinceau trempé dans la solution n° 1. Puis, lorsque la plaque est bien infiltrée de cette substance, elle est recouverte d'une couche de traumaticine (solution n° 2), qui doit la déborder assez largement.

Ces applications ont sur les frictions de grands avantages : elles sont faites exactement sur les parties malades et n'ont besoin d'être renouvelées que deux fois par semaine environ.

(*Journal de pharmacie et de chimie.*)

Emplois divers de la cocaïne en dehors de l'ophthalmologie. — Les propriétés si remarquables de la cocaïne paraissent devoir être utilisées dans les circonstances les plus diverses en dehors de l'ophtalmologie : de nombreuses expériences ont déjà été faites, malgré le prix excessif atteint par cette substance (de 30 à 50 francs le gramme), renchérissement causé par les demandes qui se sont produites de toutes parts, mais qui ne pourra durer, la matière première étant abondante

Digitized by Google

et d'importation facile. Nous ne ferons qu'énumérer ici les résultats les plus importants obtenus au point de vue de la pratique médicale.

Nous avons déjà indiqué que M. Ernest Besnier avait employé la solution de cocaïne avec succès dans le cas de *prurit vulvaire et anal* et de *prurit du gland*. Des applications répétées de cocaïne ont donné aussi d'excellents résultats entre les mains d'un autre médecin, pour un cas de *gerçures du sein*, chez une femme nouvellement accouchée; un badigeonnage du mamelon fait avec un pinceau trempé dans la solution à 5 pour 100 quelques minutes avant la tétée, rendait celle-ci parfaitement indolore.

L'art dentaire a également cherché à utiliser la cocaïne et pourra vraisemblablement en tirer des avantages : M. Brasseur annonce, par exemple, dans la *Revue odontologique* qu'elle est utile dans l'*hypéresthésie de la dentine* et qu'elle est un excellent anesthésique pour l'extirpation de la pulpe ; dans le cours de la première dentition (prurit de dentition), elle calme immédiatement les douleurs qui peuvent être causes d'accidents généraux. M. Brasseur ajoute que, dans l'extraction des dents, il faut, pour l'utiliser, trouver moyen de la faire pénétrer dans les tissus dentaires. L'injection sous la gencive au moyen de la seringue de Pravaz n'a jusqu'ici donné que des résultats douteux.

Il est probable que les injections sous-cutanées de cocaïne permettront d'étendre son emploi à bien des circonstances où la chirurgie n'a besoin que d'une anesthésie superficielle. Nous avons indiqué déjà à cet égard les recherches de M. Grasset.

M. Paul Bert, se plaçant à un point de vue un peu différent, a fait des expériences dont il a indiqué les résultats à la Société de biologie. Il a étudié la sensibilité de la peau débarrassée de sa couche cornée et revêtue seulement de sa couche muqueuse. Pour cela il a utilisé les plaies par application de vésicatoires. Dans une première série, il a injecté une solution de cocaïne dans la sérosité d'une cloche; dans une seconde il a badigeonné avec cette solution la surface dénudée par l'excision de la cloche; dans une troisième, il a recouvert la surface mise à nu, de linge, fenêtré ou de charpie imprégnée de la solution de cocaïne. Quel qu'ait été le mode d'application, il a obtenu, dans ces trois séries, une analgésie très marquée au bout de cinq minutes. Il faut ajouter que cette anesthésie occupe une zone très circonscrite ; ainsi lorsqu'on applique la cocaïne au moyen d'un linge fenêtré à pansement imbibé de la solution, on reconnaît que tous les cercles correspondants aux trous du linge restent sensibles dans toute leur étendue, alors que les parties en contact avec le plein du linge ont perdu leur sensibilité.

M. Paul Bert conclut que ces procédés pourraient être employés avec avantage dans la petite chirurgie : on diminuerait la douleur causée par l'excision de la cloche d'un vésicatoire ou d'une brûlure, en injectant quelques gouttes d'une solution de cocaïne dans la sérosité. La localisation

Digitized by Google

de cette action fait qu'on pourrait essayer la cocaïne avec succès pour panser des plaies très limitées et très douloureuses, comme le *zona*, les *hémorroïdes* et surtout la *fissure à l'anus*.

— La cocaïne a été utilisée en effet, presque dès le début, dans le *vaginisme*, par M. Théophile Auguer et M. D. Beaumetz. M. Casin (de Berck) a obtenu également un très beau succès dans un cas du même genre ; dans ce dernier cas, la malade devint enceinte dans les premiers rapprochements qui suivirent sa guérison. Enfin d'assez nombreuses expériences ont été entreprises sur l'action locale de la cocaïne pendant le travail de l'accouchement. M. Doléris, en particulier, a obtenu dans un certain nombre de cas des résultats très nets qu'il a rapportés également devant la Société de biologie. Dans un premier cas, il put appliquer le spéculum et pratiquer le curage de l'utérus pour l'extraction d'un polype placentaire chez une femme affectée d'un spasme vaginal habituellement incoërcible. La douleur fut complètement supprimée par le badigeonnage des parties, pratiqué un quart d'heure avant l'opération au moyen d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 5 pour 100.

Chez les femmes en travail, M. Doléris s'est servi de la solution à 4 pour 100 de la pommade à l'axonge au même titre. Il a constaté que des primipares, chez lesquelles la dilatation du col déterminait des souffrances considérables, au point que la femme poussait des cris continuels, ont été calmées après une ou deux minutes de badigeonnage du col avec la cocaïne. Chez d'autres, arrivées à la période d'expulsion, et que la douleur immobilisait à chaque contraction de l'utérus, la souffrance a été diminuée au point que, selon leur dire, elles ne souffraient plus que dans le bas-ventre et ne redoutaient plus de pousser à la volonté de celui qui les assistait. Ces résultats ont été obtenus dans tous les cas, sauf dans ceux où une injection préalable d'une solution de sublimé avait été faite, cette dernière substance ayant la propriété de décomposer les alcoloïdes. La conclusion est que cinquante à soixante gouttes de la solution indiquée, ou trois à quatre grammes de la pommade sont d'un emploi absolument exempt de danger pendant le travail. Celui-ci suit son cours avec la plus entière régularité.

— Jusqu'ici les applications de cocaïne ont été considérées comme étant sans action nuisible. M. le docteur J. Rouquette vient cependant de montrer, par une observation dans la *Gazette hebdomadaire*, qu'à la dose de 1 gramme pour 10 grammes d'eau la cocaïne pouvait avoir une action toxique, au moins dans certaines conditions. Il s'agit d'un tuberculeux atteint d'une dysphagie très douloureuse, avec ulcération de l'épiglotte, cas dans lesquels, de même que dans toutes les affections douloureuses de la bouche, la cocaïne réussit parfaitement bien. Les badigeonnages furent faits deux fois par jour avec cette solution qui fut épuisée le sixième jour. L'amélioration fut considérable et persistante ; mais, dès le troisième jour, le malade fut plongé dans un état de prostration extrême

Digitized by Google

et qui parut devoir être attribué d'une façon certaine à cette médication. C'est là, il est vrai, un fait qui semble être tout à fait exceptionnel.

La cocaïne a été employée encore dans les affections douloureuses de l'estomac. Il y a dans ce cas, indépendamment de l'action locale, une action générale dont il faut tenir compte. Dans une revue très intéressante publiée par les *Annales de la Société de médecine de Liège*, le docteur Francotte signale l'emploi de la cocaïne en applications externes dans l'hypertrophie de la muqueuse nasale, dans le coryza aigu, dans la fièvre de foin et même dans l'épistaxis. Dans l'otologie, elle a rendu aussi de grands services.

Quant à l'action générale de la cocaïne, Freund l'a constatée sur lui-même : après l'ingestion d'une dose de cinq centigrammes, il observait une euphorie particulière ; un travail intellectuel ou corporel prolongé pouvait être fourni sans entraîner de fatigue. Le besoin de nourriture et le besoin de sommeil ne se faisaient plus sentir : aussi recommande-t-il son emploi dans les troubles de la digestion gastrique ; dans les cachexies, pour tenir lieu de la morphine et des alcooliques ; dans l'asthme, etc... Elle a été recommandée aussi par M. Bentley et M. Beaumetz chez les morphiomanes.

Enfin le docteur Franchotte a fait usage sur lui-même d'injections sous-cutanées de chlorhydrate de cocaïne à 2 pour 100 pour combattre la migraine ; cinq minutes après l'injection (deux centigrammes), il y avait suppression complète de la douleur hémi-crânienne et sensation de bien-être considérable. La migraine reparut bientôt, mais très atténuée. Le même résultat fut obtenu dans plusieurs autres accès et chez une autre personne.

(*Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers.*)

CHIMIE.

Sur la formation des alcaloïdes dans les maladies;

Par M. Villiers.

1. J'ai retiré, par la méthode de Stas, un alcaloïde des organes de deux enfants morts de broncho-pneumonie consécutive de la rougeole (1).

Cet alcaloïde est liquide et volatil et possède une odeur piquante

(1) Ces enfants étaient âgés l'un de trois ans, l'autre de dix-huit mois ; ils avaient été traités seulement par le rhum, et aucun alcaloïde n'avait été administré pendant la maladie.

L'autopsie a été faite vingt-quatre heures après la mort.

Digitized by Google

qui excite l'éternuement. Sa saveur est peu marquée, mais une goutte de sa solution placée sur la langue détermine bientôt une sensation caustique et un picotement qui dure assez longtemps.

Il n'a pas de réaction sensible sur le tournesol, et les bicarbonates alcalins le mettent facilement en liberté. L'éther l'enlève assez facilement à ses solutions aqueuses.

L'*iodure de mercure et de potassium* précipite en blanc ses solutions et celles de ses sels.

L'*iodure de potassium ioduré* les précipite aussi, mais la réaction est un peu moins sensible que la précédente.

L'*eau bromée* donne un précipité blanc jaunâtre. Cette réaction est très sensible et se produit dans les solutions très diluées que les deux réactions précédentes ne précipitent plus.

Le *bichlorure de mercure* donne un précipité blanc.

Le *chlorure d'or* forme un chloraurate blanc jaunâtre qui se forme lentement, et qui se dissout à chaud sans réduction.

Tous ces précipités sont amorphes.

Le *chlorure de platine*, le *bichromate de potasse*, le *tannin* et l'*acide picrique* ne donnent pas de précipité.

Le *ferricyanure* n'est réduit que lentement.

L'*acide sulfurique* le colore en brun rouge.

Il forme un chlorhydrate très nettement cristallisé sous la forme de prismes blancs opaques non déliquescents.

2. Cet alcaloïde se trouve dans le poumon. On le trouve en proportion au moins aussi grande dans le foie, qui, du reste, subit généralement dans cette maladie la dégénérescence graisseuse. Cette dégénérescence était très marquée dans les deux cas que j'ai étudiés. Le foie était aussi congestionné. Ces lésions peuvent être attribuées peut-être à l'action de l'alcaloïde absorbé par cet organe. Enfin la présence de l'alcaloïde peut être constatée nettement dans les reins (1).

3. Cet alcaloïde présente des différences fort sensibles avec celui que j'ai retiré des organes des cholériques (voir *Comptes rendus*, t. C, p. 91). Il en diffère par son odeur, sa saveur, sa faible alcalinité, les propriétés de son chlorhydrate et par quelques-unes de ses réactions; ses propriétés physiologiques et son mode de localisation sont aussi différents.

(1) Les petites quantités que j'ai obtenues m'empêchent de donner aujourd'hui ses propriétés physiologiques, dont je n'ai pu que commencer l'étude. Je les indiquerai ultérieurement.

Digitized by Google

Voilà donc deux alcoloïdes distincts formés pendant deux maladies, le choléra et la rougeole. Ces alcoloïdes sont-ils seulement des produits secondaires, qui s'éliminent à mesure qu'ils se produisent dans l'organisme, ou produisent-ils un empoisonnement véritable? De nouvelles recherches sont nécessaires pour décider entre ces deux hypothèses. Mais l'étude des lésions observées dans les organes des sujets morts de la rougeole, ou plutôt de la broncho-pneumonie qui en est la terminaison, me porte à adopter la seconde. Ces lésions, assez graves, il est vrai, dans le foie, dans lequel l'alcaloïde se localise, de sorte que, pour cet organe, elles peuvent être attribuées à l'action propre de ce dernier, sont, dans certains cas, assez légères dans le poumon, dont elles n'intéressent quelquefois qu'une faible partie et paraissent insuffisantes pour expliquer la mort.

4. J'ai retiré des organes (foie, poumons, reins) d'un enfant de deux ans, mort de diphtérie (1), un alcoloïde présentant les mêmes propriétés et les mêmes réactions que celui que j'ai retiré des organes des enfants morts de la rougeole. Je pense, jusqu'à nouvel ordre, que ces deux alcaloïdes sont identiques. Du reste, l'autopsie a montré que cet enfant était atteint de broncho-pneumonie. Le foie avait subi la dégénérescence graisseuse. L'alcoloïde se localise encore dans cet organe.

Je donnerai prochainement les résultats relatifs à la fièvre typhoïde et à un certains nombre de maladies. »

(*Académie des sciences.*)

Sur la préparation de l'acide arsénique et l'existence de combinaisons des acides arsénieux et arsénique ;

Par M. A. Joly.

En oxydant l'acide arsénieux par l'acide azotique, j'ai obtenu quelquefois un liquide acide possédant des propriétés réductrices qu'il était naturel d'attribuer à la présence d'une certaine quantité d'acide arsénieux maintenu en dissolution dans l'acide arsénique.

Cependant, en les concentrant par la chaleur, ces dissolutions laissaient déposer de petits cristaux aciculaires d'une combinaison des acides arsénique et arsénieux, dont la composition est représentée par la formule

$$2AsO^5, 3AsO^3, 3HO$$

(1) Soumis pendant la maladie au même traitement que les précédents.

Digitized by Google

Il est facile de reproduire à volonté cette combinaison et de constater sa formation pendant l'oxydation de l'acide arsénieux par l'acide azotique.

L'acide azotique du commerce ne réagit que très lentement à froid sur l'acide arsénieux. Si l'on introduit dans un matras 100 grammes d'acide arsénieux finement pulvérisé et 25 à 30 centimètres cubes d'acide azotique ordinaire, c'est à peine si, à la température ordinaire, quelques vapeurs rutilantes se dégagent. En chauffant légèrement, l'attaque commence, des vapeurs nitreuses se dégagent avec abondance, puis bientôt la masse tout entière se solidifie, et l'examen microscopique montre qu'elle est formée de petits cristaux nacrés identiques à ceux que j'ai signalés ci-dessus et qui se distinguent nettement dans la lumière polarisée d'un excès d'acide arsénieux non attaqué. Si l'on chauffe cette masse à l'air libre de façon à éliminer l'excès d'acide azotique, et si l'on reprend par l'eau bouillante, on obtient, par refroidissement, des cristaux octaédriques d'acide arsénieux, puis, par une nouvelle concentration, les cristaux aciculaires du composé

$$2AsO^5, 3AsO^3, Aq,$$

qui se déposent dans une eau mère très riche en acide arsénique.

Lorsqu'on mouille ces cristaux avec une petite quantité d'eau sur le porte-objet du microscope, on les voit prendre immédiatement leur transparence et se transformer en chapelets d'octaèdres réguliers d'acide arsénieux.

Cette décomposition explique qu'ils ne puissent se former lorsqu'on attaque l'acide arsénieux par de l'acide azotique étendu et justifie le choix qu'a fait M. Em. Kopp (1) d'un acide de densité 1.35 pour la préparation industrielle de l'acide arsénique. Ainsi, dans l'expérience que je citais tout à l'heure, lorsque l'acide arsénieux s'est transformé au contact de l'acide azotique concentré en un magma de fines aiguilles, si l'on ajoute une petite quantité d'eau, l'on voit immédiatement de l'acide arsénieux se déposer et l'attaque par l'acide azotique, qui était devenue très lente, recommence.

La combinaison $2AsO^5 3AsO^5, Aq$ n'est pas la seule que l'on puisse observer entre les deux acides. Si dans l'opération précé-

(1) *Ann. de chimie et de phys.*, 3e série, t. XLVIII, p. 106.

Digitized by Google

dente on a laissé inoxydé une très forte proportion d'acide arsénieux, les cristaux que l'on obtient ont une composition

$$AsO^5, 2AsO^3, Aq \text{ (1)}.$$

Ils se distinguent facilement des précédents lorsqu'on les examine au microscope; ce sont des lames rectangulaires beaucoup plus volumineuses et qui ne portent aucune modification.

En présence d'un grand excès d'acide arsénique, la liqueur sirupeuse laisse déposer de très fines aiguilles du composé :

$$AsO^5, AsO^3, Aq.$$

Mais, le plus souvent, les cristaux de ces trois composés se mélangent, et il est bien difficile de les obtenir séparés. L'examen microscopique permet seul de s'assurer si l'analyse porte sur une matière pure. Je poursuis d'ailleurs l'étude du composé AsO^5, AsO^3, qui présente un intérêt plus particulier en raison de son analogie avec le composé correspondant de l'antimoine.

Me bornant aujourd'hui à signaler l'existence de ces combinaisons intermédiaires entre les acides arsénieux et arsénique, je signalerai cependant quelques conséquences que l'on peut tirer de leur formation probable toutes les fois que l'on cherche à oxyder l'acide arsénieux en liqueur acide.

Ces composés se détruisent au contact de l'eau; cependant, en présence d'un grand excès de liquide, la dissolution devient complète. Si l'on évapore lentement la liqueur, elle laisse déposer de l'acide arsénieux, puis des cristaux de l'une ou l'autre combinaison, et enfin il reste une eau mère riche en acide arsénique. La décomposition est donc limitée par des doses d'acides arsénieux et arsénique qui dépendent de l'état de concentration de la liqueur.

En présence des dissolutions alcalines étendues, la décomposition du produit $2AsO^5, 3AsO^3, Aq$, que j'ai plus particulièrement étudié jusqu'ici, paraît être, au contraire, complète. Si l'on verse, en effet, une solution titrée de soude (2) dans une dissolution renfermant un poids connu de cette substance, additionnée de quel-

(1) Je ne saurais, en ce moment, fixer avec certitude l'état d'hydradation de ce composé et du suivant. Les cristaux se dessèchent difficilement, et la détermination de l'eau, par différence, n'offrirait aucune précision. D'autre part, la détermination directe m'a présenté des difficultés que je n'ai pas encore réussi à surmonter.

(2) Comme l'acide phosphorique, l'acide arsénique est neutralisé en présence l'*orangé n°* 3, par un équivalent de soude; mais une dissolution, saturée à l'ébullition, d'acide arsénieux dans l'eau est sans action sur cette matière colorante.

Digitized by Google

ques gouttes d'*orangé n°* 3, on reconnaît que la neutralité est atteinte pour deux équivalents de base, c'est-à-dire que la matière se comporte comme si l'acide arsénique était libre. Par concentration, de l'acide arsénieux se dépose, et la liqueur renferme de l'arséniate mono-sodique qui cristallise à son tour. Il ne paraît donc pas se former, du moins dans les conditions où je me suis placé, de composés salins correspondant à un acide $2AsO^5, 3AsO^3, 3HO$.

Les recherches calorimétriques montreront si ces combinaisons des acides arsénique et arsénieux sont totalement ou partiellement décomposées en liqueurs très étendues, et si leur formation, assimilable à une éthérification, joue quelque rôle dans l'oxydation de l'acide arsénieux dissous. L'oxydation de l'acide arsénieux par le chlore ou l'iode est très lente et incomplète en liqueur acide; elle est, au contraire, rapide et complète en solution alcaline. Les faits curieux que M. Berthelot a observés (*Bulletin de la Société chimique*, t, XXVIII, p. 496) doivent être rapprochés des précédents : à 100 degrés, et au bout de vingt-quatre heures, une solution chlorhydrique d'acide arsénieux avait absorbé, au contact d'une lame de platine, près de la moitié de la quantité d'oxygène nécessaire pour une oxydation complète. Pendant le même temps et à la même température, l'absorption de l'oxygène par une dissolution d'arsénite était telle que les quatre cinquièmes de ce sel étaient transformés en arséniate.

(*Académie des sciences.*)

Sur la formation de l'hydrocarbonate de magnésie ;

Par M. R. Engel.

Conclusions de recherches sur les causes de la formation de l'hydrocarbonate de magnésie dans la précipitation d'un sel soluble de magnésie par les carbonates alcalins.

Deux interprétations de ce fait ont été proposées.

A. Berzelius admet que le carbonate de magnésie CO^3Mg+3H^2O se décompose en présence de l'eau en bicarbonate de magnésie soluble et en hydrocarbonate insoluble.

Cette interprétation ne saurait être acceptée, car elle repose sur un fait inexact. Si l'on met du carbonate de magnésie à 3^{mol} d'eau en suspension dans des quantités d'eau successivement croissantes, on constate que ce corps se dissout simplement dans l'eau sans se décomposer, et que le résidu reste du carbonate de magnésie

Digitized by Google

CO^3Mg, $3H^2G$. Le carbonate de magnésie CO^3Mg+5H^2O se comporte de même en présence de l'eau.

B. On ne saurait davantage se contenter de l'explication de Joulin qui, par analogie avec ce qui se passe pour les carbonates de manganèse et d'argent, admet la décomposition du carbonate de magnésie, sous l'influence des carbonates alcalins neutres, en bicarbonates alcalins et magnésie.

En effet : 1° l'hydrocarbonate de magnésie ne se comporte pas comme un mélange d'oxyde et de carbonate de magnésie.

2° La quantité de carbonate alcalin qui reste en solution dans les liqueurs mères, lorsqu'on précipite un sel de magnésie par un carbonate alcalin, les deux sels étant en solutions concentrées, est insuffisante pour fixer l'acide carbonique correspondant à la formation d'hydrocarbonate de magnésie.

3° On devrait, en employant un excès suffisant de carbonate alcalin, arriver à la magnésie comme on arrive aux oxydes d'argent et de manganèse lorsqu'on traite des solutions de sels d'argent et de manganèse par les carbonates alcalins en excès, ce qui n'a pas lieu.

4° L'expérience directe démontre que le carbonate de magnésie CO^3Mg, $3H^2O$ ne se transforme pas en hydrocarbonate en présence des carbonates alcalins, à la température ordinaire.

C. Lorsqu'on a précipité une solution d'un sel de magnésium par un carbonate alcalin, on constate qu'au bout d'une ou deux heures le précipité, d'abord amorphe, se transforme :

1° Au-dessous de 16°, en tables de carbonate CO^3Mg+5H^2O;

2° Entre 16° et 22°, en un mélange de tables de CO^3Mg+5H^2O et d'aiguilles de CO^3Mg+3H^2O;

3° Au-dessus de 22°, exclusivement en aiguilles de carbonate neutre CO^3Mg+3H^2O.

Il résulte de ces faits, ou bien que le corps formé primitivement est un carbonate neutre, ou bien que l'hydrocarbonate de magnésie est susceptible de s'emparer de l'excès d'acide carbonique des bicarbonates alcalins ou du bicarbonate de magnésie.

D. L'expérience directe démontre que l'hydrocarbonate de magnésie des pharmacies, c'est-à-dire l'hydrocarbonate obtenu à l'ébullition, ne se transforme pas en carbonate neutre en présence des bicarbonates alcalins et du bicarbonate de magnésie, ou du moins que cette transformation ne se fait qu'avec une extrême lenteur.

Digitized by Google

Donc, ou bien les carbonates alcalins donnent dans les solutions des sels de magnésie un carbonate neutre, ou bien l'hydrocarbonate formé à froid diffère par ses propriétés de l'hydrocarbonate formé à chaud.

E. La transformation rapide du précipité obtenu par les carbonates alcalins dans les solutions des sels de magnésie en carbonate neutre cristallisé, sa décomposition probable en présence de l'eau ne permettent pas une analyse directe de ce composé, après lavages et dessiccation. J'ai déterminé la composition de ce précipité par voie indirecte, en décomposant du chlorure de magnésium par un carbonate alcalin, molécule à molécule, agitant pendant quelques instants, séparant les liquides du solide par expression et dosant :

1° Dans le liquide, la somme des alcalis, l'acide carbonique, le chlore et la magnésie;

2° Dans le solide humide, le chlore et la magnésie.

J'avais ainsi les éléments nécessaires pour calculer le poids d'eaux mères restant dans la partie solide et, par suite, le poids du carbonate sec, la magnésie et l'acide carbonique restant dans ce carbonate sec, et l'eau par différence.

J'ai trouvé ainsi que, en solution très concentrée, les carbonates alcalins donnent, dans ces solutions des sels solubles de magnésie, un carbonate neutre de magnésie répondant à la formule CO^3Mg, $2H^2O$.

F. Une autre preuve de la formation d'un carbonate neutre dans ces conditions est donnée par ce fait que, si l'on sépare le solide du liquide, on voit la corps amorphe se transformer presque totalement en carbonate de magnésie cristallisé, alors même qu'il n'est plus en contact avec le liquide au sein duquel il s'est formé.

G. Ce carbonate amorphe CO^3 Mg, $2H^2$ O est décomposable par l'eau. Si l'on fait, en effet, la précipitation d'un sel de magnésie par un carbonate alcalin en présence de quantités d'eau successivement croissantes, on constate que, dans les eaux mères, la quantité d'acide carbonique légèrement supérieure à la quantité nécessaire pour saturer les alcalis, lorsque les solutions sont concentrées, augmente par rapport aux bases, au fur et à mesure que la quantité d'eau augmente.

H. De même, si l'on met le précipité amorphe, formé en liqueurs concentrées, en suspension dans beaucoup d'eau et qu'on filtre, le

Digitized by Google

précipité obtenu ne se transforme plus en carbonate neutre cristallisé.

I. La formation de l'hydrocarbonate de magnésie est donc la conséquence de la décomposition par l'eau d'un carbonate particulier $CO^3 Mg, 2H^2 O$. Mais, comme cette décomposition est limitée, qu'elle augmente avec la quantité d'eau, nous devons nécessairement, par analogie avec les remarquables expériences de M. Berthelot, avoir affaire à un phénomène réversible, et pourtant nous avons vu que l'hydrocarbonate de magnésie des pharmacies ne reprenait pas au bicarbonate de magnésie l'acide carbonique qu'il a perdu au moment de sa formation.

L'hydrocarbonate de magnésie, obtenu à froid en présence de beaucoup d'eau, répond à la formule $(MgO)^5(CO^2)^4(H^2O)^{11}$. Il diffère donc de l'hydrocarbonate obtenu à chaud et représente cinq fois le carbonate $MgCO^3, 2H^2O$ avec substitution d'une molécule d'eau à une molécule d'acide carbonique, soit $(MgCO^3)^4, Mg(OH)^2, 10H^2O$.

Ce corps diffère également, par ses propriétés, de l'hydrocarbonate obtenu à chaud. Il se dissout notablement dans une solution de bicarbonate de magnésie et, si cette dernière est en excès, se transforme rapidement et totalement en carbonate neutre de magnésie.

Il fixe même lentement l'acide carbonique de l'air pour se saturer.

Ces propriétés permettent de comprendre pourquoi la formation de l'hydrocarbonate de magnésie est limitée à basse température. Le bicarbonate de magnésie, qui se forme par la décomposition du carbonate neutre $CO^3 Mg, 2H^2O$, tend à se recombiner avec l'hydrocarbonate formé simultanément, d'où deux réactions inverses qui s'équilibrent à une température donnée.

(*Académie des sciences.*)

Séparation du cuivre et du cadmium;

Par M. A. Béhal, interne en pharmacie.

Lorsqu'on ajoute à un mélange de sels de cuivre et de cadmium une solution très alcaline de tartrate de soude, il ne se forme pas de précipité; ou s'il se forme un léger trouble, il disparaît par agitation. Si l'on porte alors le liquide à l'ébullition, tout l'oxyde du cadmium est précipité, et le cuivre reste en dissolution.

Digitized by Google

Le précipité blanc d'oxyde de cadmium se dépose rapidement : on le jette sur un filtre, on le lave avec quelques gouttes d'eau distillée, puis on le dissout dans l'ammoniaque. La solution ammoniacale donne un précipité jaune pur par le sulfhydrate d'ammoniaque.

Les sels ammoniacaux empêchent momentanément la précipitation ; dans ce cas, l'on fait bouillir la solution de tartrate des deux sels avec un léger excès d'alcali. Le gaz ammoniaque se dégage, et le précipité se forme.

On pourrait se servir de ce procédé pour doser le cadmium en présence du cuivre, car tout le cadmium est précipité.

(*Journal de pharmacie et de chimie.*)

Dosage du cyanogène mélangé à d'autres gaz ;

Par M. Georges Jacquemin.

Le cyanogène obtenu par mon procédé au moyen de cyanure de potassium (1) peut renfermer de l'acide carbonique quand les matières premières ne sont pas suffisamment pures ; il importe, dès lors, d'être en état d'apprécier aisément le degré de pureté de ce gaz qui peut contenir, outre l'acide carbonique, les éléments de l'air.

Sans doute, l'on peut absorber le cyanogène par le bioxyde de manganèse, l'oxyde rouge de mercure, le minium ou le peroxyde de plomb en présence de l'eau ou, encore, profiter de l'expérience de Beketeff (2), qui a constaté que l'acide acétique cristallisable, contenant au plus 4 à 5 pour 100 d'eau, absorbe 80 fois son volume de cyanogène ; mais j'ai cherché une application analytique nouvelle.

Je crois l'avoir trouvée dans le fait de l'existence de la cyaniline, et je prends l'aniline comme réactif absorbant du cyanogène.

L'aniline, laissée au contact soit d'acide carbonique, soit d'oxyde de carbone, soit d'air, pendant vingt-quatre heures, n'en absorbe pas en quantité appréciable ; elle absorbe, au contraire, le cyanogène avec une rapidité suffisante, surtout en agitant. En opérant sur des mélanges de volumes déterminés de cyanogène et d'acide carbonique, il m'a toujours été facile de reconnaître le volume de l'un et de l'autre des gaz mélangés.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie*, 1er mai 1885.

(2) *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1870, p. 882.

Digitized by Google

C'est ainsi que j'ai pu constater la pureté du cyanogène provenant du cyanure de potassium chimiquement pur, le degré de pureté du cyanogène obtenu à l'aide des cyanures de potassium du commerce; tel échantillon fournit un produit irréprochable, tel autre donne des traces d'acide carbonique et jusqu'à 1 pour 100.

Pour doser avec une approximation suffisante les proportions respectives du cyanogène, d'acide carbonique, d'oxygène et d'azote d'un mélange gazeux, après avoir mesuré sur la cuve à mercure un volume de gaz dans une éprouvette graduée, on y fait passer d'abord de l'aniline qui absorbe le cyanogène, puis, sans écarter l'aniline qui a terminé son effet, une dissolution concentrée de potasse pour absorber l'acide carbonique, enfin une dissolution de pyrogallol qui, trouvant de la potasse en excès, absorbera l'oxygène et laissera seul l'azote (1).

(*Journal de pharmacie et de chimie.*)

Caractères de la nitroglycérine?

Par M. Mathieu Hay,
professeur de matière médicale à l'Université d'Édimbourg.

Il existe un grand nombre d'assertions contradictoires touchant les caractères physiques ordinaires de la nitroglycérine. Quelques auteurs la décrivent comme incolore, d'autres la représentent comme une huile d'un jaune pâle, et cela même dans les ouvrages de chimie moderne les plus autorisés. Or la nitroglycérine, lorsqu'elle est pure, est parfaitement incolore. Quand on l'obtient de la dynamite, elle est certainement jaune, mais la couleur est due à la décomposition survenue, qui est, je crois, peu ou très peu spontanée, mais qui provient de la présence d'une petite partie de la soude faible qu'on emploie invariablement dans la fabrication de la nitroglycérine pour enlever les traces des acides. La soude neutralise les acides, mais, en même temps, elle décompose la nitroglycérine et lui donne la couleur qu'on lui assigne communément comme lui étant propre. La nitroglycérine lavée avec de l'eau distillée qui est en ma possession, ne s'est jamais colorée, quoique gardée pendant deux mois dans une capsule ouverte et exposée à l'air libre, mais à l'abri de la poussière. Mise dans des flacons

(1) M. G. Jacquemin recommande, lorsqu'on se propose d'extraire le cyanogène du cyanure cuivreux par le perchlorure de fer, d'avoir la précaution de laver ce cyanure pour enlever le liquide de la réaction précédente.

Digitized by Google

bouchés, elle n'a montré pendant sept mois aucun signe perceptible de décomposition. Même en solution dans l'eau ou dans l'alcool, elle se conserve presque également bien.

Plus d'un auteur prétend qu'elle rougit et se décompose, lorsqu'on la chauffe sur un bain-marie; j'ai chauffé de la nitroglycérine pure à la température la plus haute possible sur le bain-marie pendant quatre heures, et je n'ai jamais observé le développement de la plus légère coloration ou décomposition. Lorsqu'elle se décompose dans ces circonstances, c'est qu'elle contient probablement de l'acide libre ou de l'alcali. D'autre part, Railton constate que, lorsqu'elle est placée dans la cloche d'une pompe à air, elle subit une décomposition rapide. Dans le cours de mes recherches avec M. Masson, nous avons gardé de la nitroglycérine pendant douze jours dans le *vide*, sans qu'elle ait montré le moindre signe d'altération. On doit attribuer la décomposition du produit préparé par Railton à son impureté.

La nitroglycérine froide n'a pas d'odeur, mais elle en émet une piquante lorsqu'elle est chauffée. Quoique inodore à froid, elle semble toutefois subir une légère volatilisation, car après avoir opéré avec elle peu de temps et sans la toucher directement avec les doigts, j'ai généralement éprouvé à un faible degré son effet physiologique. Son goût est doux, assez semblable à celui de la glycérine, mais plus piquant.

Quant à sa solubilité, 1 gramme se dissout dans environ 800 centimètres cubes d'eau; avec difficulté, dans 3 centimètres cubes d'alcool absolu; facilement, dans 4 centimètres cubes; dans 10.5 centimètres cubes d'esprit rectifié (poids spécifique, 0.830); dans 18 centimètres cubes d'alcool méthylique (poids spécifique, 0.814); dans 4 centimètres cubes d'esprit méthylé (poids spécifique, 0.830); dans 18 centimètres cubes d'alcool amylique; en toute proportion dans l'éther; de même dans le chloroforme, dans l'acide acétique glacial et dans l'acide phénique; dans moins de 1 centimètre cube de benzol; dans 120 centimètres cubes de bisulfure de carbone, et dans une proportion très limitée, si même pas du tout, dans la glycérine.

Méthode d'examen de la nitroglycérine. — Dans les cas où l'on ne peut estimer la nitroglycérine gravimétriquement après extraction avec un de ses dissolvants, on adoptera sûrement une méthode basée sur la constance évidente de la quantité d'acide nitreux produit dans sa décomposition avec la potasse. J'ai employé cette

Digitized by Google

méthode pour vérifier le degré de sa solubilité dans l'eau et pour d'autres estimations quantitatives, dans le cours de ces recherches, et elle n'est pas difficile à appliquer. Les matériaux nécessaires sont une solution de nitrite pur de sodium (titré avec permanganate) de la force 1 pour 1,000,000, une solution bien bouillie d'amidon et d'iodure de potassium, de l'acide sulfurique dilué et de la potasse pure, reconnue exempte d'acide nitreux. Chauffer le fluide contenant la nitroglycérine avec excès de potasse, étendu avec de l'eau jusqu'à ce que, comparé avec la solution type de nitrite de sodium, il donne une couleur bleue avec le mélange d'amidon et d'acide sulfurique ayant précisément la même nuance. On peut facilement calculer la proportion d'anhydride nitreux qui existe d'après le degré de dilution exigé, et celle-ci multipliée par $\frac{100}{33,48}$ (33,48 étant le percentage de l'anhydride nitreux fourni par la nitroglycérine) donnera la quantité de nitroglycérine.

(*Moniteur scientifique.*)

Composition chimique des grains d'amidon;

Par M. le docteur Braukner.

En 1856, Nægéli retira des grains d'amidon, sans détruire leur forme, une substance se colorant en bleu sous l'influence de l'iode, et qu'il appela *granulosa*. En 1859, Jessen a observé qu'en agitant de petits grains d'amidon avec de l'eau on dissout une partie de l'amidon lui-même. Nasse, en 1866, donna le nom d'*amidulina* à un corps soluble qu'il obtint à l'aide de la pâte d'amidon. Nægéli, en 1874, à l'aide de HCl, retire de l'amidon un corps absolument différent qu'il appela *amilodestrina*.

L'auteur s'est étudié à résoudre le problème relatif aux diverses espèces des grains d'amidon, en recherchant si l'amidon soluble de Jessen, l'*amilodestrina* de W. Nægéli et l'*amidulina* de Nasse avaient une composition identique ou différente.

A l'aide d'une expérience simple, on constate que, dans de certaines conditions, on arrive à retirer une substance soluble des grains d'amidon. A cet effet, on les frotte entre deux lames de verre, lorsqu'ils sont secs, et si alors on les examine au microscope, on voit qu'ils sont tout crevassés; si ensuite on les mouille et qu'on filtre le liquide, on remarque que celui-ci donne avec l'iode une réaction intense de l'amidon. Si les grains d'amidon

Digitized by Google

étaient restés tout à fait inaltérés, on n'aurait obtenu aucune solution, même après les avoir laissés en contact avec l'eau pendant plusieurs semaines. Brukner en conclut que la couche périphérique des grains d'amidon constitue une membrane qui protège l'intérieur des grains de l'action de l'eau. L'auteur n'a réussi à trouver aucune différence entre l'*amidulina* de Nasse, la *granulosa* de C. Nægéli, qu'il a extraite à l'aide de la salive, et la partie soluble des grains d'amidon. La solution filtrée, que l'on obtient à l'aide de la pâte d'amidon, renferme une substance identique avec la *granulosa;* entre ces deux espèces d'amidon, il n'y a aucune différence chimique, mais seulement physique.

Nægéli (W.) a déclaré que la *granulosa* ou amidon soluble différait de l'*amilodestrina* en ce que la première précipitait par le tannin et l'acétate de plomb, ce qui n'a pas lieu avec la deuxième. Brukner n'a pu confirmer cette différence, car, avec les deux espèces d'amidon, il a obtenu un volumineux précipité par le tannin et l'acétate de plomb. Nægéli, en outre, avait soutenu que l'amidon récemment précipité était insoluble, et que, au contraire, l'*amilodestrina* est soluble dans l'eau; l'auteur conteste cette assertion, car il a constaté que la *granulosa* est notablement soluble dans l'eau, non seulement immédiatement après avoir été précipitée; mais même après être restée vingt-quatre heures en contact avec l'alcool absolu. L'auteur a déclaré, en outre, que les autres différences signalées par Nægéli n'existaient pas, et il considère comme identiques l'*amidulina* et l'*amilodestrina*.

Brücke a donné le nom d'*erythro-granulosa* à une substance presque identique avec la *granulosa*, mais qui a une plus grande affinité pour l'iode, et qui, à son contact, prend une coloration non plus bleue, mais rouge. Or Brukner affirme que cette couleur rouge provient d'*esservi* mélangé d'*erythrodentrina*, laquelle est assez soluble dans l'eau. Pongasi fait sur une lame de verre une pâte composée d'amidon de pomme de terre et d'*erythrodestrina*, et après avoir laissé le mélange en contact sous un verre de montre, il le recouvre d'une mince couche de collodion; puis, versant dessus une goutte de solution iodée, il a vu que celle-ci traversait lentement le pellicule, et que la *destrina*, la première, se colorait en rouge, puis qu'ensuite la *granulosa* prenait une teinte bleue.

En n'employant pas, au contraire, d'*erythrodestrina*, le contact de l'iode produit immédiatement et seulement une coloration bleue.

Après avoir fait attention à la réaction que l'iode produit au

Digitized by Google

contact de l'amidon, Brukner conteste ce que dit Sachsse, à savoir que l'iodure d'amidon se décolore à une température élevée. Il soutient, au contraire, que l'iodure résiste à la chaleur et que sa décoloration est le résultat d'une plus grande affinité que l'eau a pour l'iode en comparaison de celle qu'elle possède pour l'amidon, et de la solubilité plus grande de l'iode dans l'eau à une température élevée. Les diverses espèces d'amidon ne prennent pas le même degré de coloration avec la même quantité d'iode solide; l'amidon de pomme de terre et celui d'arum prennent une couleur bleue; celui de riz et celui de blé, une teinte violette, tandis que le liquide filtré, quelle que soit la pâte d'amidon qui l'ait fourni, se colore toujours en bleu.

Sur une prétendue synthèse de la saccharose;

Par MM. P. Cazeneuve et G. Linossier.

Il s'agit de la transformation de la fécule en sucre de canne ou saccharose normale, annoncée pompeusement il y a quelques semaines par tous les journaux politiques de Lyon, en même temps qu'une note dans *l'Union pharmaceutique* (décembre 1884) donnait à cet événement une sanction scientifique. Nous disons événement, car cette prétendue découverte apportait une véritable révolution dans l'industrie sucrière tout entière, d'autant que le brevet pris à cette occasion promettait une opération facile, et que les chiffres racontés et publiés établissaient un prix de revient alarmant pour la fabrication ordinaire du sucre.

Nous commençons par les conclusions, et nous nous hâtons de dire que cette prétendue transformation se réduit à une grossière mystification qui mériterait d'être qualifiée plus sévèrement encore.

Nous n'entretiendrions pas les lecteurs de ce journal de cette question dont le seul mérite sera de les égayer, si nous ne jugions nécessaire de couvrir les laboratoires de nos Facultés lyonnaises contre tout reproche de complicité morale, et si cette affaire n'avait eu un grand retentissement dans le milieu commercial et industriel lyonnais, puis parisien.

Au mois de septembre dernier, croyons-nous, on annonçait qu'un chimiste faisait du sucre de canne en chauffant à la vapeur des râpures de pommes de terre, en suspension dans de l'eau acidulée, jusqu'à formation de la dextrine, et en faisant passer ensuite un courant électrique dans le liquide.

Digitized by Google

Des négociants et industriels lyonnais, recommandables par leur honorabilité, accueillirent la nouvelle avec faveur et se rendirent dans une teinturerie de Montplaisir, où l'expérience se pratiquait en grand. L'inventeur montrait aux visiteurs une belle cassonade, obtenue de premier jet, après saturation par la chaux des liqueurs acides, courant d'acide carbonique et évaporation.

On n'alla pas plus loin. Le soir, on ne parlait que de la ruine prochaine de l'industrie sucrière et de la misère des agriculteurs du Nord, obligés d'abandonner la betterave à sucre.

Un brevet en bonne et due forme mit aussitôt la découverte à l'abri des avidités.

L'opération était répétée tous les jours. Les bouillons étaient envoyés à la pharmacie de l'Hôtel-Dieu de Lyon, installée pour les évaporations en grand; et de la saccharose, au bout de quelques jours d'attente, apparaissait, au milieu de la mélasse, en masse cristalline, satisfaisante à l'œil. Tout le monde en avait dans la poche; on goûtait, on croquait. Quelques malins trouvaient que ledit sucre était moins sucrant que le vrai sucre de betterave (!). Mais là se bornait les réflexions critiques. Tant mieux, disait l'inventeur, si le sucre obtenu n'est pas le vrai sucre : il échappera, momentanément du moins, à l'impôt.

Les grands industriels de Paris et de l'étranger, les Lebaudy, les Say, les Martineau, furent informés de l'événement, en même temps que des propositions lyonnaises. L'inventeur et ses patrons tenaient la dragée haute, paraît-il; on demandait des millions.

Les Parisiens prirent le rapide et vinrent constater *de visu* la métamorphose miraculeuse. Ils goûtèrent le sucre et le trouvèrent excellent (!). La méthode leur parut simple, le prix de revient éblouissant. On partit l'esprit rêveur. Pauvre Allemagne, quelle déconvenue avec tes betteraves à beau rendement !

Nous n'affirmerons rien cependant des convictions des grands industriels parisiens, trop savants, trop expérimentés pour accréditer sans contrôle les merveilles annoncées. Ils regagnèrent d'ailleurs Paris avec l'intention de répéter les expériences. A Lyon, prière nous fut adressée de donner notre avis. Nous ne cachâmes point notre surprise de l'accueil enthousiaste fait à une découverte aussi suspecte, sachant trop que les découvertes chimiques ne doivent rien aujourd'hui au dieu Hasard, mais sont le fruit de labeurs pénibles et raisonnés. La synthèse de la saccharose doit rationnellement s'effectuer en soudant avec perte d'eau la glucose

Digitized by Google

à la lévulose. Admettre que la fécule se transforme au sein de l'eau bouillante acidulée, par l'opération de l'électricité, en glucose, lévulose, puis saccharose, était un défi aux connaissances acquises. La science est fixée depuis longtemps sur l'action de l'électricité au sein des solutions de glucose ou de dextrine.

Nos protestations *a priori* parurent insuffisantes. Nous nous mîmes alors complaisamment à l'œuvre pour vérifier expérimentalement les faits avancés.

Voici l'exposé sommaire de nos essais, pratiqués dans les conditions voulues :

Première expérience. — 5 kilogrammes de pulpe de pommes de terre sont délayés dans 25 litres d'eau, acidulée par l'acide sulfurique. Nous chauffons à la vapeur jusqu'à apparition de la dextrine, puis nous dirigeons pendant une heure et quart le courant d'une forte machine Siemens, comme le voulait l'inventeur.

Saturation ensuite par la chaux, courant d'acide carbonique, évaporation lente jusqu'à concentration. Au bout de quinze jours pas de cristallisation. La recherche de la saccharose, en recourant au pouvoir rotatoire avant et après inversion, donne un résultat nul. Nous ne trouvons dans le liquide que du glucose et de la dextrine.

Deuxième expérience. — Comme la dextrine, d'après le brevet, était le facteur important dans la production de la saccharose, nous avons renouvelé l'opération en agissant sur 500 grammes de dextrine.

Encore résultat nul.

Ces essais ont pu être pratiqués, grâce aux appareils de MM. Gouy et Vautier, professeurs de physique à la Faculté des sciences.

Troisième expérience. — Nous avons fait alors une expérience qui devait résoudre la question par l'absurde; nous avons soumis au traitement une solution de sucre de canne qui s'est totalement interverti, malgré l'électricité, comme on pouvait s'y attendre.

Quatrième expérience. — Un dernier scrupule nous a fait répéter l'essai précédent en opérant sur le sucre fourni par l'inventeur lui-même. Ledit sucre s'est comporté comme de la saccharose normale, parfaitement authentique.

Avant de pratiquer ces essais, nous avions assisté à une opération faite par l'inventeur. Nous avions emporté des échantillons de liquide à chaque phase de l'opération, convaincus d'une supercherie.

Digitized by Google

Or nous fîmes la remarque suivante : Avant la saturation par la chaux, le liquide ne renfermait aucune trace de saccharose, et cependant le courant électrique avait passé le temps voulu. C'est après l'addition de chaux pour la saturation de l'acide que la saccharose apparaissait, et non pas la saccharine de M. Peligot, mais de la vraie saccharose.

Notre inventeur ajoutait du sucrate de chaux au lieu de chaux éteinte à la solution glucosique, et le tour était joué. Le courant d'acide carbonique mettait ensuite en liberté le sucre qu'on retrouvait à l'évaporation.

Un point à noter : l'inventeur trouvait des rendements variables et donnait l'espoir d'arriver à des rendements constants. Suivant, en effet, que le liquide additionné de sucrate de chaux était filtré chaud ou froid, le filtre retenait plus ou moins de sucrate moins soluble à chaud.

Nous avions été ainsi fixés sur le procédé, avant toute expérience de notre part.

A Paris, MM. Lebaudy et Say ont répété chacun dans leurs usines la fameuse expérience et ont reconnu également une mystification.

Comme cette mystification a tenu en haleine, des mois durant, un public complaisant, il nous a paru utile de raconter les faits dans cette note, dont on excusera le tour un peu plaisant.

(*Journal de pharmacie et de chimie.*)

Falsification du phénol-phtaléine ;

Par M. P. Guiot.

On sait que le phénol phtaléine est maintenant très employé dans les laboratoires pour le dosage des alcalis et principalement des sels caustiques. Les acides donnent une nuance incolore au réactif, et les caustiques, ainsi que les alcalins, une belle teinte rose vif ou violacée, caractéristique et surtout très sensible dans les dosages.

Nous avons eu à nous servir d'un phénol phtaléine de provenance allemande — il faut le dire en toute conscience, nous en avons eu de même source tout à fait irréprochable : il donnait avec l'alcool une solution qui n'avait rien d'anormal. — Étendue d'eau, elle nous parut un peu plus jaunâtre que d'habitude (solution, 1/1,000^{e}). Nous en étant servi pour titrer des sels de soude

Digitized by Google

caustique, nous avons vu avec étonnement que, la réaction terminée, la teinte de la mixture, composée de chlorure sodique, de carbonate de baryte, de sulfate de soude et de chlorure de baryum en excès, au lieu d'être d'un beau blanc, prenait une teinte jaunâtre assez prononcée. Ayant essayé le réactif avec de l'alcali, nous avons vu qu'il prenait bien la teinte rose vif, mais que l'acide normal lui donnait une nuance jaune verdâtre que n'a pas le produit pur. En effet, celui-ci, ajouté directement dans la teinture de phénol phtaléine, donne un nuage laiteux d'un très beau blanc, sans aucune teinte jaune.

Nous avons examiné attentivement le produit qui nous avait été envoyé, et bientôt nous avons reconnu qu'il était additionné de curcuma en poudre; c'était le produit qui nous donnait la teinte jaunâtre des lessives neutralisées par l'acide.

La falsification de phénol phtaléine (qui coûte 40 centimes le gramme) par le curcuma s'explique, puisque ce dernier produit végétal ne coûte pas grand'chose et qu'il est vendu à un taux assez élevé.

Depuis le moment où nous avons constaté la présence du curcuma dans le phénol phtaléine, nous avons eu à examiner plusieurs échantillons de cette matière colorante provenant d'une maison de Görlitz (Prusse). Traitée par l'alcool, la poudre laissait un résidu cristallin d'un beau blanc, qui, après lavage répété à l'alcool pur, se dissolvait dans l'eau et jouissait de tous les caractères du sulfate de soude.

Trois dosages différents nous ont donné :

Sulfate de soude pour 100	16.275 18.341 21.542

Cette fraude grossière n'est pas sans laisser de beaux bénéfices au vendeur.

Nouvelle application de la phénol-phtaléine à l'analyse volumétrique;

Par M. E. Léger.

On sait que les alcalis minéraux et même certaines bases alcalino-terreuses, telles que la chaux et le baryte, jouissent de la propriété de donner avec la phénol-phtaléine une coloration rouge groseille; aussi, depuis quelques années a-t-on proposé d'utiliser

Digitized by Google

cette phtaléine comme indicateur dans les essais alcalimétriques et acidimétriques (1).

Toutefois, divers observateurs ont fait connaître des circonstances dans lesquelles les indications de la phtaléine sont en désaccord avec celles du tournesol. On sait, par exemple, que l'ammoniaque et le carbonate d'ammoniaque ne peuvent être titrés exactement avec ce réactif (2). Récemment, M. Joly a indiqué qu'on ne peut employer la phénol-phtaléine pour le titrage de l'acide borique. « Lorsqu'on verse, dit-il, la dissolution alcaline goutte à goutte dans la liqueur acide, additionnée de phtaléine, la liqueur prend une teinte violacée qui se fonce lentement (3). »

J'ai observé que, contrairement à ce qui se passe avec les alcalis minéraux, certains alcalis organiques n'ont point d'action sur la phénol-phtaléine; cette propriété m'a permis de faire servir cette matière au dosage des acides dans les sels alcaloïdiques. On voit donc que l'indifférence de la plupart des bases végétales vis-à-vis de la phtaléine, loin de restreindre l'usage de cette substance, permet de la faire servir dans des cas où, jusqu'à ce jour, rien ne peut lui être substitué.

Afin de bien établir la non-activité des alcaloïdes sur la phtaléine, dans les conditions ordinaires des expériences, nous avons effectué les essais suivants : Tout d'abord la morphine, la cinchonine, la quinine, la quinidine, la brucine, ajoutées à une solution de phtaléine, ne la rougissent pas. En outre, si dans 10 centimètres cubes d'acide sulfurique titré on dissout ces mêmes alcaloïdes et si l'on titre à nouveau l'acide, on trouve, dans tous les cas, le titre de l'acide n'a pas changé. L'addition de la liqueur alcaline titrante n'a donc pas seulement pour effet de saturer l'acide libre, s'il y en a, mais encore de déplacer l'acide combiné à l'alcaloïde.

Voici le tableau des essais qui ont été effectués en ajoutant à l'acide des poids d'alcaloïde variables :

			Liqueur de potasse.
10cc	Acide sulfurique		Titre 8cc .4
10	—	après addition de cinchonine	— 8 .4
10	—	— quinidine	— 8 .4
10	—	— quinine	— 8 .45
10	—	— brucine	— 8 .4
10	—	— morphine	— 8 .5

(1) E. Luck, *Zeitschr. für anal Chem.*, t. XVI, p. 332, 1877.
(2) Tumsky, *Zeitschr. für anal. Chem.*, t. XVI, p. 559.
(3) *Comptes rendus*, 12 janvier 1885.

Digitized by Google

En remplaçant l'acide sulfurique par l'acide chlorhydrique, on a obtenu :

		Liqueur de potasse.
10cc	Acide chlorhydrique	Titre 10cc .15
10	— après addition de morphine	— 10 .25
10	— — quinine	— 10 .15
10	— — cinchonine	— 10 .20

Une autre série d'essais avec l'acide azotique a donné :

		Liqueur de potasse.
10cc	Acide azotique	Titre 9cc .45
10	— après addition de morphine	— 9 .45
10	— — quinine	— 9 .5
10	— — cinchonine	— 9 .4

On voit qu'avec les trois acides forts précédents, la réaction se passe comme si l'alcaloïde n'existait pas dans le mélange. Si, d'autre part, on remarque que les essais ont porté sur des alcaloïdes choisis dans des groupes très différents, il est permis de supposer que le plus grand nombre des alcaloïdes naturels devra se conduire de la même façon. J'ai constaté, en effet, qu'il en est ainsi dans la plupart des cas ; les seules exceptions que j'ai constatées sont relatives à la cicutine et à la codéine. Je reviendrai sur ce point.

Mais il y a plus. Deux essais pratiqués avec l'aniline, la quinoléine et la paratoluidine, en solution chlorhydrique, ont conduit aux mêmes résultats que ci-dessus; dans les deux cas, la totalité de l'acide a pu être saturée par la potasse, malgré la présence des trois bases aromatiques. Pour ces dernières, le tournesol donnerait, il est vrai, des résultats analogues. Une conséquence pratique de ces faits est de permettre de doser volumétriquement l'acide dans le sel d'un alcaloïde dont l'absence d'action sur la phtaléine a été constatée; il suffira pour cela de dissoudre ou de mettre en suspension dans quelques centimètres cubes d'alcool, le sel à essayer, préalablement pulvérisé, puis de titrer avec une liqueur de potasse. S'il s'agit d'un sulfate, il se déposera du sulfate de potasse, et la coloration rose de la phtaléine n'apparaîtra que lorsque tout l'acide sulfurique combiné à l'alcaloïde aura été saturé par la potasse.

Dans les échantillons de sulfate de quinine et de sulfate de quinidine, j'ai dosé ainsi volumétriquement l'acide sulfurique; comme

Digitized by Google

terme de comparaison, j'ai fait les mêmes dosages par le chlorure de baryum.

1gr de sulfate de quinine.....	1° Dosage volumétr.	0gr.128	d'acide sulfurique.
	2° Dosage par BaCl.	0 .129	— —
1gr de sulfate de quinidine..	1° Dosage volumétr.	0gr.125	d'acide sulfurique.
	2° Dosage par BaCl.	0 .125	— —

Dans le premier cas, le sel était en suspension dans le liquide ; dans le second cas, il était en dissolution.

L'ammoniaque ne pouvant être dosée avec la phtaléine, il m'a paru utile de soumettre aux mêmes essais un alcali organique plus voisin de l'ammoniaque que les corps cités plus haut. La triméthylamine, que j'ai prise pour exemple, se conduit comme la potasse et non comme l'ammoniaque. Ce fait intéressant a été établi par des dosages effectués comparativement avec du tournesol et de la phtaléine. Pour saturer 10 centimètres cubes d'acide chlorhydrique étendu, il m'a fallu employer 9cc.7 d'une liqueur potassique ; dans 10 centimètres cubes du même acide, j'en ai versé 10 d'une solution de triméthylamine et une goutte de phtaléine, j'ai opéré un nouveau titrage, il m'a fallu employer seulement 5cc.65 de liqueur de potasse, la différence 4cc.5 correspondant à la triméthylamine ; j'ai répété le même essai en remplaçant la phtaléine par le tournesol, et dans ce cas j'ai employé 5cc.6, le résultat est donc le même à une goutte près.

En résumé :

1° Il est possible de doser volumétriquement un acide combiné à certains alcaloïdes aussi facilement et aussi exactement que s'il s'agissait d'un acide libre ;

2° Cette détermination peut servir à reconnaître, dans une certaine limite, la pureté d'un sel d'alcaloïde. Prenons pour exemple le sulfate basique de quinine. Le dosage de l'acide sulfurique, effectué sur le sel desséché à 100 degrés, permettra de reconnaître la fraude avec toutes les matières neutres ; puisque, d'une part, ce sel doit contenir une proportion déterminée d'acide sulfurique, et que, d'autre part, sa neutralité au tournesol empêche la fraude par addition d'acide. Si enfin on soumet le sulfate de quinine à l'essai de Kerner, qui permet de reconnaître les alcaloïdes étrangers, on aura tous les éléments d'un bon essai de ce médicament (1). (*Journ. de pharmacie et de chimie.*)

(1) Travail fait au laboratoire de M. Jungfleisch, à l'École de pharmacie de Paris.

Digitized by Google

Sur deux nouveaux indicateurs pour doser alcalimétriquement les bases caustiques en présence des carbonates;

Par MM. Enjel et Ville.

M. Degener et M. Warder ont signalé le premier la phénacétoline, le second la phénolphtaléine comme réactifs indicateurs permettant le dosage alcalimétrique des bases libres en présence des carbonates alcalins.

Nous employons depuis un certain temps, dans le même but, deux autres réactifs, dont l'un surtout indique la fin de l'opération avec beaucoup plus de précision et de netteté que les précédents.

La première de ces matières colorantes est l'acide sulfindigotique. On prépare le réactif en neutralisant par du carbonate de calcium la solution ordinaire d'indigo dans l'acide sulfurique fumant, étendant de 10 volumes d'eau et filtrant. Les carbonates alcalins n'altèrent pas la coloration bleue du liquide que la potasse et la soude caustique font, au contraire, virer au jaune. Pour titrer alcalimétriquement de la potasse caustique, par exemple, en présence de carbonate de potasse, on ajoute au mélange deux ou trois gouttes de réactif ; la liqueur passe au jaune et redevient bleue aussitôt que la neutralisation de la potasse est complète et qu'il ne reste plus dans la solution que du carbonate de potasse. Une coloration verte précède la teinte franchement bleue ; mais, en opérant sur fond blanc, il est facile d'observer que chaque goutte d'acide sulfurique titré détermine une tache bleue dans la partie du liquide qu'elle touche.

On continue l'addition de l'acide titré jusqu'à ce que, la liqueur étant devenue uniformément bleue, on ne puisse plus percevoir cette différence de coloration.

Le bleu soluble C.4.B. de Poirier en solution dans l'eau (au $\frac{2}{1000}$) constitue un réactif plus sensible encore. La solution reste bleue en présence des carbonates alcalins et rougit sous l'influence des bases caustiques. Si donc à un mélange de carbonate alcalin et de base caustique on ajoute une ou deux gouttes du réactif, on obtient une liqueur rose dans laquelle chaque goutte d'acide sulfurique titré détermine une coloration bleue qui disparaît, tant que toute la potasse caustique n'a pas été neutralisée. On s'arrête quand on est arrivé à une teinte franchement bleue, qu'annonce une nuance violette du liquide.

A l'aide de ce réactif, le dosage des bases libres en présence de

Digitized by Google

leurs carbonates s'effectue avec autant ds rapidité et de précision qu'un dosage alcalimétrique ordinaire avec le tournesol ou l'orangé n° 3, comme réactif indicateur.

(*Académie des sciences.*)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux anglais et américains ;

Par M. P. Guyot.

T. Trachsel. — *Le phénol-phtaléine indicateur des sulfures.*

L'auteur croit que la nouvelle matière colorante, qui, dit-il, est conseillée pour le titrage du monosel de soude en présence du bicarbonate, peut aussi servir pour déterminer les monosulfures en présence des bisulfures, sulfhydrates alcalins ou alcalino-terreux. Si à une solution d'un monosulfure seul ou mélangé avec d'autres sulfures on ajoute de l'acide chlorhydrique, la teinte rouge de l'indicateur disparaît quand tout le monosel est converti en sulfhydrate. On continue l'opération en ajoutant un excès d'acide et en portant à l'ébullition ; l'excès d'acide est ensuite déterminé par un titrage à l'aide de la liqueur normale caustique. Des lectures faites à la burette, on conclut les diverses teneurs du mélange soumis à l'analyse.

La courte et peu explicite note de M. Trachsel est sujette à caution ; avant de lui accorder la moindre valeur, il est nécessaire que des dosages comparatifs en prouvent l'exactitude.

(*Chemical News*, 1885, n° 1326, p, 201.)

Shimosé et Divers. — *Séparation du sélénium et du tellure.*

On sait depuis longtemps que l'acide sulfureux précipite le sélénium en présence de l'acide chlorhydrique. Rose a montré que, en présence de l'acide sulfurique dilué, cette précipitation était incomplète. MM. Divers et Shimosé viennent de constater que si l'acide sulfurique est presque concentré, l'acide sulfureux précipite complètement le sélénium, tandis que le tellure reste en dissolution, à moins qu'on ne fasse intervenir de l'acide chlorhydrique. Cette

Digitized by Google

observation conduit à un procédé simple de séparation des deux corps.

Les substances mélangées sont chauffées avec de l'acide sulfurique concentré, qui les oxyde rapidement et les dissout en grande partie. A la liqueur acide on ajoute une dissolution d'acide sulfureux jusqu'à ce que le volume soit quintuplé. Le sélénium se précipite. On dilue, on filtre, on ajoute de l'acide chlorhydrique et, à nouveau, de la dissolution sulfureuse; alors tout le tellure se précipite. Les auteurs donnent des dosages à l'appui.

(*Société chimique de Londres* et *Chemical News*, n° 1326. t. LI, p. 199.)

GRIFFITHS. — *Paraffine schisteuse naturelle de la Serbie.*

D'après l'auteur, un dépôt de paraffine naturelle et de sel gemme d'une grande importance se trouve près de la rivière Golabana, à l'ouest de la Serbie. La matière organique est entièrement libre d'impuretés bitumineuses; le schiste qui la contient a une couleur blanche et nulle odeur. Il prend feu vers 426 degrés centigrades, brûle avec une lueur claire et une flamme fuligineuse en laissant une cendre grise. A la distillation, le schiste rend 2 pour 100 d'un carbure d'hydrogène solide, ressemblant un peu à de la cire fossile qui cède 1.75 pour 100 de matière grasse à la benzine. Le schiste contient en outre 3.02 pour 100 d'eau de combinaison et 1.18 d'ammoniaque.

On arrive facilement au gisement du Golabana par le Danube ou la rivière Sawa.

(*Chemical News*, n° 1267, p. 107.)

VOGEL. — *Recherche du cyanogène.*

L'auteur trouve que l'acide picrique est très sensible pour décéler l'acide prussique même dans une solution au trente millième, tandis que la méthode du bleu de Prusse, avec une pareille dilution, exige au moins deux jours de contact. L'acide picrique donne une couleur rouge sang caractéristique. Le réactif chauffé avec de la soude ou de la potasse fonce en couleur; refroidie et chauffée à nouveau, la solution ne change plus de teinte; aussi faut-il, dans les essais, employer une liqueur préparée à l'avance ou plus simplement un picrate.

Digitized by Google

La sensibilité de l'acide picrique est telle, dit Vogel, qu'on peut s'en servir pour constater la présence de l'acide prussique dans la fumée du tabac. Celle-ci passe dans une lessive de soude qui est ensuite essayée avec le picrate de même base ; une coloration rouge sang est l'indice de la présence des cyanures. Même emploi pour le gaz de l'éclairage; six litres ayant barboté dans une lessive concentrée de soude caustique ont été suffisants pour donner la réaction.

(*Bavarian Academy of Sciences. — Chemical News*, n° 1306, p. 270.)

A cette note, que nous avons traduite sans commentaires, nous ajouterons simplement ces mots : La sensibilité de l'acide picrique pour l'acide prussique est connue depuis longtemps, et M. Vogel ne nous apprend rien de nouveau. En 1867, le *Répertoire de pharmacie*, t. XXXIII, p. 171, a publié une note de P. Guyot sur ce sujet. Mieux que cela encore, le même auteur a proposé, en 1870, l'acide picrique pour la recherche de l'acide prussique dans la fumée du tabac, ainsi que le prouve le mémoire publié par le *Journal de chimie médicale* de Chevallier (1870, p. 436).

DIVERS ET SHIMIDZU. — *Le soufre rouge du Japon.*

Sous le nom de soufre rouge pesant (*Seki-rin Seki*), on connaît depuis longtemps, au Japon, une variété de soufre d'un beau jaune orange. Ce produit est analogue au sulfure de sélénium des îles de Lipari (Stromeyer), Naples (Phipson) et Hawaï (Dana), mais en diffère dans sa composition. Le spécimen, examiné par les auteurs, était formé de :

Tellure	0.17
Sélénium	0.06
Arsenic	0.01
Molybdène	trace
Matières terreuses	trace
Soufre	99.76
	100.00

Quand le sulfure de tellurium est traité par le sulfure de carbone, l'arsenic reste à l'état de sulfure. Le sulfure de tellurium rouge d'or paraît avoir été trouvé parmi les dépôts de soufre volcanique du Japon; du moins, les auteurs ont constaté sa présence

Digitized by Google

dans ceux d'Iwoshima et Motoyama, Satsuma et Tateyama, Etchiu. Ils en ont vu qu'on prétendait venir d'Oshima. — Le soufre jaune ordinaire associé avec le soufre rouge contient quelquefois des traces de sélénium et de tellurium. Les deux produits diffèrent énormément de couleur.

(*Chemical News*, n° 1256, p. 284.)

GLADSTONE et TRIBE. — *Sur la préparation du protocarbure d'hydrogène.*

En 1873, les auteurs ont décrit deux réactions dans lesquelles l'hydrogène protocarboné était produit, exempt d'autres hydrocarbures, par l'action d'un couple cuivre-zinc sur l'iodure de méthyle, en présence de l'eau ou de l'alcool. La perte en iodure de méthyle était considérable, variant de 23 à 50 pour 100 (*Chem. Soc. Journ.*, t. XI, p. 682). Dans la note actuelle, les auteurs décrivent une légère modification des appareils, qui permet d'empêcher cette perte. Environ 600 grammes de zinc finement granulé sont plongés dans une solution à 2 pour 100 de sulfate de cuivre jusqu'à ce que la liqueur soit décolorée. Le couple cuivre-zinc, qui résulte de cette immersion est lavé avec de l'eau et ensuite avec de l'alcool. On l'introduit ensuite dans un flacon, fermé par un bouchon à deux trous : par l'un passe un entonnoir à robinet amenant l'iodure de méthyle, et, par l'autre, un large tube droit terminé également par un bouchon percé de deux trous. Dans ceux-ci passent un tube à dégagement et un entonnoir à robinet amenant de l'alcool. Le mélange de 20 centimètres cubes d'alcool et de 20 centimètres cubes d'iodure de méthyle est suffisant pour remplir l'appareil; une production régulière d'hydrogène protocarboné en résulte. Le premier litre de gaz se produit en 8 minutes. Les auteurs ont obtenu 7,053 centimètres cubes de gaz quand la théorie en indique 7,100; la perte est donc minime. La réaction peut être accélérée en chauffant doucement le flacon.

(*Chemical News*, n° 1270, p. 146.)

DIVERS et SHIMIDZU. — *Le sulfure de magnésium et son emploi en chimie médico-légale comme source d'hydrogène sulfuré pur.*

Les auteurs, désirant obtenir un courant régulier d'hydrogène sulfuré pur, ont constaté que cela était faisable en chauffant dou-

Digitized by Google

cement une solution de sulfure de magnésium. Pour obtenir ce produit, ils font passer de l'acide sulfhydrique ordinaire dans de l'eau contenant de la magnésie en suspension; le gaz est absorbé et la magnésie dissoute. La solution décantée a peu de couleur ; chauffée à 60-65 degrés, elle développe un courant régulier d'hydrogène sulfuré, exempt d'hydrogène libre et d'hydrogène arsénié. La magnésie, qui est précipitée pendant le dégagement du gaz peut être transformée, de nouveau, en sulfure de magnésium.

(*Société chimique de Londres*, séance du 6 novembre 1884.)

A. Tschirch. — *Préparation de la chlorophylle pure.*

L'auteur constate que la chlorophylle est très instable ; qu'elle est décomposée par les acides et les alcalis. Il l'a préparée par la réduction de la chlorophyllane (*Bot. Zeitung*, 1882, p. 533) à l'aide de la poussière de zinc. Le produit obtenu donne un spectre identique à celui fourni par des feuilles vivantes.

(*Chemical News*, n° 1257, p. 302.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Secret professionnel.

Dans le dernier bulletin de *l'Union pharmaceutique*, notre confrère M. Ferrand signale à l'attention des pharmaciens deux faits qu'il leur importe de connaître et dont nous allons reproduire la partie essentielle.

Chacun de nous a lu dans les journaux politiques le résumé d'un procès fait au docteur Watelet par le ministère public, et la condamnation de ce docteur à 100 francs d'amende pour violation du secret professionnel.

Le tribunal a condamné le docteur Watelet en vertu de l'article 378 du Code pénal, qui a pour objet de protéger, dans un intérêt d'ordre public, la sécurité, l'honneur et la délicatesse des individus ou des familles, contre les indiscrétions des personnes dépositaires de secrets par leur état ou leur profession. D'après ce jugement, le dommage pour l'ordre public ou pour la personne dont le secret est trahi peut résulter au même degré d'*une simple indiscrétion* ou d'une révélation malveillante. Le médecin ne peut violer le secret professionnel en portant à la connaissance du public les *caractères de la maladie* d'une personne qu'il a soignée ou le *traitement*

Digitized by Google

qu'il a prescrit. Or l'article 378 vise les pharmaciens aussi bien que les médecins, puisqu'il est ainsi conçu : *Les médecins, pharmaciens, etc., qui auront révélé ces secrets seront punis d'un emprisonnement de un à six mois ou d'une amende de* 100 *à* 500 *francs*.

Il en résulte donc que les pharmaciens agissent prudemment en n'inscrivant pas sur le livre-copie d'ordonnances les noms des clients à côté des prescriptions qui sont transcrites. Les inspecteurs des pharmacies ni les commissaires de police n'ont le droit d'exiger cette inscription de noms qui, dans certaines circonstances, pourrait avoir de graves inconvénients, puisqu'elle permettrait aux inspecteurs ou aux commissaires de police de se renseigner sur certains faits concernant des familles ou des individus qu'ils auraient intérêt à connaître.

L'ordonnance de 1846 n'impose aux pharmaciens l'obligation d'inscrire les noms et le domicile des acheteurs que lorsqu'il s'agit de l'arsenic ou de ses composés. C'est dans ce sens que le tribunal civil de la Seine a interprété cet article dans un procès intenté à des pharmaciens de Paris sur le procès-verbal des inspecteurs.

(*Journ. de pharm. d'Anvers.*)

Société des pharmaciens de l'Eure.

La Société des pharmaciens de l'Eure s'est réunie, le 19 avril dernier, à l'hôtel de ville d'Évreux, sous la présidence de M. Lepage, de Gisors, membre de l'Académie de médecine.

Après le dépouillement de la correspondance, le président a passé en revue les principaux faits d'intérêt professionnel qui se sont produits depuis la dernière réunion et a terminé par quelques paroles d'adieu, aux membres que la Société a eu la douleur de perdre dans le courant du semestre.

M. Pinchon, d'Elbeuf, a entretenu la Société d'un nouveau réactif pour constater la pureté de l'huile d'olives, et d'un moyen d'obtenir la solution d'iodure ferreux inaltérable.

M. Patrouillard, de Gisors, a fait connaître une nouvelle falsification de la racine de polygala, et a communiqué quelques observations relatives à la solubilité du salicylate de soude dans divers dissolvants.

MM. Touflet, de Rugles, et Lequeux, de Pont-de-l'Arche, ont présenté des rapports scientifiques sur les journaux professionnels du dernier semestre.

La Société a admis un nouveau membre titulaire, M. Guillier, de Bourg-Achard; elle a aussi nommé un membre correspondant, M. Champigny, de Paris.

La ville de Louviers a été choisie pour la réunion de septembre.

Digitized by Google

Société et Syndicat des pharmaciens de Seine-et-Oise.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE TENUE A PARIS, SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. RABOT.

M. le Président annonce que le dépôt des nouveaux Statuts de la Société, transformée en Syndicat, a été effectué à la mairie de Versailles.

M. Rabot informe la Société que, dans une réunion du Conseil d'hygiène de Seine-et-Oise, il a protesté contre le projet de remaniement des Conseils d'hygiène, qui réduit de trois à un le nombre des pharmaciens dans ces Conseils. Comme conséquence de ces protestations, le Conseil de Seine-et-Oise a, à l'unanimité, émis le vœu qu'il ne soit rien changé au mode actuel de constitution des Conseils d'hygiène.

La Société examine le projet d'assurance mutuelle contre les accidents en pharmacie, présenté par le Conseil d'administration de l'Association générale.

Une somme de 100 francs est votée pour contribuer à l'érection d'une statue à Nicolas Leblanc.

La Société vote également une somme de 500 francs destinés aux blessés du Tonkin.

Archives de l'Internat en pharmacie.

DERNIER AVIS.

Bien que la souscription aux *Archives de l'Internat* n'ait pas encore atteint le nombre d'adhérents sur lequel il croit pouvoir compter, le Conseil de l'Association a décidé de commencer dès maintenant l'impression de ce recueil. Nous ne saurions donc trop vivement engager ceux de nos collègues qui désirent recevoir les Archives à hâter l'envoi de leur bulletin de souscription, le tirage devant être subordonné au nombre des demandes. Ceux qui n'auraient pas fait connaître leur décision avant le mois de septembre prochain se trouveraient, plus tard, dans l'impossibilité de se procurer l'ouvrage.

La liste des souscripteurs sera publiée à la fin du deuxième volume.

HYGIÈNE

Les braises chimiques ;

Par M. G. Aureille.

Les braises chimiques ont gagné un regain d'actualité, à la suite

Digitized by Google

des diverses communications faites, à leur sujet, par des médecins des hôpitaux, et par le rédacteur de cet article; c'est ce qui nous a donné l'idée de rechercher ce qu'elles sont actuellement après ce qu'elles ont été autrefois.

Les braises chimiques font partie de la nombreuse classe des charbons rendus plus combustibles au moyen de procédés empruntés à la chimie, ou à la mécanique, parfois aux deux.

C'est à la chimie que ces braises, comme l'indique leur nom, empruntent la propriété qu'elles possèdent de brûler seules, une fois en contact avec la flamme d'une allumette; cette propriété les rendait précieuse, dans l'économie domestique, pour l'allumage rapide des charbons de cuisine; aussi ont-elles eu du succès et se vendent-elles journellement chez tous les charbonniers de Paris.

Leur fabrication date de 1846.

Vernois cite une braise chimique, formée d'un mélange de sciure de bois, de résine et de poussier de charbon, brassés à chaud pour en faire une masse homogène ; à l'aide de la compression mécanique, on faisait de cette masse de petits pains qu'on immergeait ensuite dans une dissolution froide d'azotate de plomb. Ainsi traité et séché à l'étuve, ce produit était livré à la vente. On utilisait, de cette façon, l'abondante poussière qui encombrait les magasins de charbon, et l'on créait un produit commode. Mais la résine, en brûlant, dégageait une abondante fumée désagréable; on renonça à ce premier essai, et l'on eut recours directement à la braise de boulanger.

Un extrait du rapport général sur les travaux du conseil de salubrité de la Seine, en 1846-1848, cité par M. de Pietra Santa, dans son article si libéral du 26 mars (nº 444), donne des détails sur cette fabrication.

« ... La braise chimique se prépare en plongeant de la braise de boulanger dans une dissolution de nitrate de plomb. Le charbon imbibé de la dissolution saline est égoutté, puis desséché dans une étuve. La braise acquiert ainsi une propriété éminemment combustible... La combustion est lente sans décrépitation et tout à fait comparable à celle de l'amadou. »

Ce conseil reconnut l'innocuité de la fabrication, et conclut à admettre les demandes d'autorisation en plaçant les établissements dans la troisième classe.

Toutefois le danger de l'emploi d'un sel de plomb n'échappa pas au conseil, qui conclut aussi à l'interdiction absolue du nitrate de

Digitized by Google

plomb et à son remplacement par des nitrates alcalins, entre autres le nitrate d'ammoniaque.

Depuis 1848, les documents bibliographiques nouveaux sont fort peu abondants sur ce sujet; seul, M. Riche, le sympathique professeur de l'École de pharmacie, dans ses *Leçons de chimie*, où de nombreux et utiles renseignements sont savamment condensés en un petit volume, donne des détails sur la fabrication de cette braise chimique; je cite : « On utilise cette propriété (des azotates) dans la préparation d'un charbon, très combustible, qu'on emploie dans l'économie domestique pour allumer le feu... C'est de la braise, imprégnée d'azotate de plomb par immersion dans une solution de ce sel, puis desséchée à basse température. Cet azotate a l'inconvénient d'être vénéneux comme les sels de plomb; les azotates alcalins pourraient servir au même usage sans aucun danger. »

Cette dernière citation prouve que l'on avait passé outre aux conclusions du conseil de salubrité, et continué, ou repris, la fabrication de la braise chimique plombifère.

Mais l'azotate de plomb ne permettait pas d'étendre l'emploi de la braise chimique; pendant la combustion, il se dégageait des vapeurs nitreuses susceptibles d'oxyder les métaux; il devenait, de ce fait, impossible d'utiliser cette braise pour chauffer les réchauds de table, les fers creux des tailleurs, etc.

On abandonna l'azotate pour se servir de l'acétate de plomb; avec lui, la combustion est un peu plus lente parce que l'oxyde de plomb est seul à fournir son oxygène, mais les applications peuvent être généralisées sans crainte d'oxydations intempestives; le mécanisme en est ingénieux : l'oxyde de plomb de l'acétate, à la chaleur de l'allumette, se trouve réduit par le charbon qui développe en brûlant assez de chaleur nouvelle pour amener la réduction des parties voisines; le métal réduit se réoxyde au contact de l'air, et, finalement, il reste, comme cendre, une abondante quantité de litharge en poussière très ténue.

C'est de cette dernière braise que j'eus dernièrement à m'occuper.

Un industriel vint me consulter sur la composition et le mode de fabrication de ce produit que je ne connaissais pas; après analyse, je fus fort surpris de constater que cette braise contenait une forte proportion d'acétate plombique (12 à 14 pour 100 suivant les échantillons, soit une moyenne de 7 pour 100 de métal). Mon client me mit alors au courant des usages auxquels elle était destinée, et manifesta l'intention d'en fabriquer de semblable. Je parvins à

Digitized by Google

l'en détourner, en lui faisant ressortir les dangers de la fabrication et de l'emploi de ce charbon, et l'éventualité d'une interdiction administrative possible.

Ainsi renseigné, je crus devoir faire part du résultat de mes observations à la commission d'hygiène du Xe arrondissement, et je donne ici quelques extraits de ma note de décembre dernier :

« La braise chimique se vend chez la plupart des charbonniers de Paris, elle continue à brûler lentement quand elle a été allumée, même au contact d'une flamme d'allumette ; elle sert dans les ménages pour préparer rapidement les feux de charbon, et aussi chez quelques tailleurs pour chauffer leurs fers creux ; or cette braise doit ses propriétés à de l'*acétate de plomb neutre*, dont elle est imbibée, et dont tout le monde connaît le pouvoir toxique. Elle a une légère odeur, elle présente des reflets bleuâtres ; la loupe y fait découvrir de petits cristaux aiguillés, blancs, jaunissant par l'iodure de potassium ; au goût, on perçoit une saveur sucrée caractéristique ; cette braise allumée continue à brûler lentement en se couvrant d'une abondante cendre jaune, et en dégageant une odeur légère, rappelant celle de l'acétone ; sur la braise éteinte, on remarque à la loupe de petits grains d'un métal réduit. »

Je passe sur les détails de l'analyse et du dosage faît, à la fois, sur l'acide acétique et sur l'oxyde de plomb, et qui m'a donné entre 13 et 14 pour 100 d'acétate plombique, pour citer tout de suite les conclusions :

« L'emploi de ce charbon est périlleux à trois points de vue au moins :

« 1° Pour les ouvriers qui le préparent et sont en contact avec la solution saturnine, pour ceux qui le manipulent ensuite et en respirent le poussière ;

« 2° Pour les ménages où l'on emploie, et là notamment ; car, ignorant le danger, on doit souvent en activer la combustion avec le soufflet, et en éparpiller les cendres toxiques, qui peuvent retomber dans les mets et surtout sur les viandes rôties, en contact plus direct ;

« 3° Pour les tailleurs, qui s'en servent dans leurs fers ; ce sont en général des ouvriers dont les ateliers, fort exigus, servent même parfois d'habitation à toute la famille ; c'est dans ce milieu que se répandent, outre les gaz de la combustion, non seulement les cendres plombifères, mais aussi des vapeurs d'oxyde de plomb, lé-

Digitized by Google

gèrement volatil; j'ai pu constater qu'un papier, imprégné de sulfure alcalin, noircissait au-dessus de ces vapeurs.

« Ce produit, s'il n'était aussi dangereux, est d'application fort ingénieuse, en utilisant la facile réduction des sels de plomb; mais il peut produire des accidents fort graves, pouvant rester facilement inexpliqués; il devrait donc être sérieusement interdit. »

Les craintes exprimées ci-dessus ne tardaient pas à se réaliser, et l'on a pu lire, dans les journaux de médecine du mois de mars, le compte rendu des observations cliniques des docteurs Gérin-Rose et Duguet. Des ouvrières de l'usine des Prés-Saint-Gervais sont entrées à deux reprises différentes à l'hôpital de Lariboisière; on reconnut bien, dès la première fois, l'intoxication saturnine avec tous ses symptômes, dont le plus caractéristique est le liséré bleu des gencives; mais ce ne fut pas tout de suite que l'on découvrit d'où provenait le plomb coupable de ces méfaits, ce Protée malfaisant qui avait su s'habiller de charbon pour faire de nouvelles victimes, espérant ainsi échapper à la vigilance des médecins.

Mis enfin sur la voie, MM. Colin et Choai, internes en pharmacie, découvrirent dans la braise l'un et l'autre 5 pour 100 de plomb métallique dans les échantillons (ce qui correspond à 8 ou 10 de sel).

Une des malades du docteur Duguet a donné des détails intéressants sur l'usine où se fait cette fabrication. La braise, livrée par les boulangers, est d'abord mise en menus fragments; elle est ensuite placée dans une bassine percée de trous, que l'on plonge dans une dissolution d'acétate de plomb, chauffée à la vapeur; le chauffeur est chargée de cette besogne; après une demi-heure de ce traitement, la braise est égouttée et mise à sécher dans un four. C'est alors que commence le travail des ouvrières. Elles mettent ces fragments dans des boîtes en fort papier gris, d'une contenance de 100 morceaux environ; ce travail cause la production d'une abondante poussière noire qui couvre les mains et le visage des ouvrières, se fixe sur leurs lèvres, et pénètre par les narines et la bouche; toutes ces ouvrières ont été plus ou moins malades, et plus de soixante apprenties ont passé dans l'atelier, sans pouvoir y rester; c'est surtout depuis que la pièce de travail, primitivement située au troisième étage suffisamment aéré, a été transférée au sous-sol, à peu près privée de ventilation, que les accidents se sont aggravés.

Digitized by Google

Le vœu formulé dans ma note d'abord, par MM. Gérin-Rose, Duguet et Valin, ensuite à la Société médicale des hôpitaux, est donc bien justifié, au moins en ce qu'il vise l'acétate de plomb. Il avait été déjà émis en 1876 par un autre pharmacien, mon confrère M. Tanret, dont j'ai retrouvé la note dans la collection du *Bulletin de thérapeutique;* il a trouvé *dans les cendres* 93 pour 100 d'oxyde de plomb; il a calculé que chaque morceau pesant en moyenne 3 gr., 50, laissait à peu près un quart de son poids de cendres, et que l'emploi de trois de ces morceaux seulement par jour donnait ainsi un total de 2 gr., 40 d'oxyde très léger, dont une partie ne pouvait manquer de souiller les aliments, sans parler de la respiration pulmonaire, et il conclut ainsi :

« Si l'on considère que les proportions d'acétate qu'il (ce charbon) renferme sont considérables, et surtout qu'il s'emploie spécialement dans les cuisines, on devra admettre que des accidents pourraient se produire faute de soins, ou par négligence dans leur emploi. Un danger connu n'est-il pas plus facile à éviter ? »

Ainsi, les accidents ont été prévus de longue date ; on en a constaté dans les hôpitaux, chez les ouvrières employées à la fabrication de cette braise. On n'en a pas signalé en ville, dans les ménages ou chez les ouvrières qui l'ont employée; est-ce à dire qu'il n'y en a pas eu ? Tout porte à croire qu'il a dû s'en produire, sans qu'on ait pu en démêler la cause si inattendue, et cette ignorance a même dû, parfois, égarer le diagnostic du médecin.

Il paraît donc probable qu'une interdiction interviendra, à la suite de l'enquête dont vient d'être chargé M. Armand Gautier, dont la compétence est connue, et que, bientôt, nous n'aurons plus à craindre d'aller chez nos amis manger des biftecks poivrés à la litharge ; cela sera d'autant plus facile que les délibérations et avis du conseil de salubrité (1846-1848) existent encore et fournissent des armes à la préfecture de police.

Il faut souhaiter, néanmoins, que la braise chimique survive à l'interdiction de l'emploi des sels de plomb ; cette industrie procure, en effet, un gagne-pain à de nombreuses ouvrières; elle est une source de bénéfices pour quelques commerçants; son produit rend des services dans les ménages, par la rapide commodité de son emploi.

Les azotates alcalins paraissent tout indiqués pour suppléer l'acétate plombique, mais ils limitent l'emploi de ce charbon; ils dégagent aussi, comme les nitrates saturnins, des oxydes inférieurs

Digitized by Google

de l'azote capables de détériorer les métaux ; ils ne pourront donc guère servir que jusqu'au moment où l'on aura trouvé un sel inoffensif capable de faire meilleure besogne, et je crois que c'est possible.

On aura pu découvrir des divergences dans les résultats des diverses analyses citées ; le dosage ne peut guère être, en effet, bien régulier dans ces charbons, étant donné leur mode de préparation qui ne permet pas une imbibition bien égale de toutes les parties. Mon confrère Tanret a trouvé 93 pour 100 d'oxyde dans les cendres ; en admettant qu'elles soient le quart du poids du charbon, le calcul montre que cela équivaut à près de 18 pour 100 de métal dans la braise, chiffre plus élevé que ceux de Lariboisière, et même que les miens, ce qui tendrait à indiquer que les fabricants, depuis 1876, ont réduit au minimum possible la quantité d'acétate de plomb nécessaire pour rendre la braise combustible.

(*Journal d'hygiène.*)

VARIÉTÉS.

Action de la soude caustique sur le nickel ;

Par M. P. Guyot.

Dans son numéro de mai 1885, p. 215, le *Répertoire de pharmacie* a rappelé que le nickel était très bon pour la confection de vases destinés à la fusion des alcalis caustiques. Voyant, dans l'industrie, que la concentration des lessives alcalines attaquaient les pots en fonte, dès que les liqueurs marquaient 60 degrés Bé, nous avons recherché si cet inconvénient ne pouvait pas être éliminé par l'emploi de vases de métal autre. Nous avons pensé au nickel, et, pour nous rendre compte de la passivité des alcalis pour ce métal, nous avons laissé pendant quarante-huit heures un cube de nickel pesant 3 gr. 623 dans un pot de soude en fusion, soit à environ 900 degrés centigrades. Lorsque nous avons retiré l'échantillon, il pesait exactement le même poids qu'au début de l'expérience. Tout nous porte à croire que des vases en nickel ou fortement nickelés pourraient servir à concentrer les lessives de soude caustique.

Notre essai, qui date du milieu de 1884, confirme les observations de MM. Ditmar, Mermet et J. Fréséniis.

Digitized by Google

Sur la décomposition de l'iodure de potassium ;

Par M. P. Guyot.

D'après Vogel (*Pharm. Post.*, t. XVIII, 1885, p. 6), l'iodure de potassium, chauffé en présence de l'acide silicique, abandonne une grande quantité d'iode. Nous avons constaté que le même sel, broyé avec un peu de sesquioxyde de fer et soumis dans un tube à réactif à la flamme d'un Bunsen, dégageait instantanément de l'iode reconnaissable à la teinte de sa vapeur et à son odeur. L'oxyde de fer que contiennent les cendres d'éponges ne concourt-il pas à l'élimination de l'iode pendant la calcination de celles-ci ?

Altération des citrons. — Phipson.

Des citrons renfermés humides dans une armoire développent, au bout d'un certain temps, une forte odeur d'éther qui coïncide toujours avec l'apparition et le développement de l'*Aspergillus glaucus* sur les fruits. Ce fait a été tout récemment constaté par Phipson, qui prétend même que l'odeur d'éther se fait sentir alors que le parasite n'est encore visible qu'au microscope. Comment cet éther se produit-il ? Telle est la question que l'auteur cherche à résoudre. L'éther citrique peut aussi bien exister dans les citrons que l'éther acétique dans les produits de certaines autres plantes ; mais ces deux éthers ont une composition très différente. Le premier a 3 éq. d'éther pour 1 éq. d'acide ; quand l'*Aspergillus* le décompose, deux de ces équivalents sont probablement mis en liberté. Telle est du moins l'interprétation que Phipson donne de ce phénomène qu'il explique ainsi : Sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, une partie du sucre naturel fermente et l'alcool qui se forme se combine avec l'acide citrique, si abondant dans le jus. L'éther citrique est ainsi produit et, sous l'influence continue du ferment, il se divise en plusieurs produits dont les limites sont l'acide carbonique et l'éther, ceux-ci se dégageant dans l'air. Dans les temps chauds, trois ou quatre citrons répandent, dans une grande chambre fermée depuis plusieurs jours, une odeur d'éther très prononcée.

D'après Phipson, malgré que les acides citrique et salicylique empêchent la fermentation, leurs solutions doivent succomber avec le temps sous l'action des mycrophytes. L'auteur a observé qu'une solution de salicylate de chaux dans l'eau abandonnée pendant plusieurs mois à l'air, à la température ordinaire de l'été, fournit d'abondants filaments blancs sur lesquels on aperçoit des cristaux de salicylate.

(*Chemical News*, n° 1275, p. 198.) Traduction de M. P. Guyot.

Digitized by Google

végétale, soit bien plus souvent par l'un ou l'autre de ces dérivés de la houille, dont le nombre si considérable s'accroît encore tous les jours, sans qu'on puisse lui assigner aucune limite.

On falsifie donc le vin en le colorant artificiellement, et cela tout simplement pour qu'après avoir subi le mouillage il soit encore suffisamment coloré; supprimez, par la pensée, le mouillage, la coloration artificielle n'aura plus de raison d'être.

Mais certains vins très colorés sont très pauvres en alcool et en extrait : le négociant en gros hésitera à les acheter, car ils ne rempliront pas toutes les conditions requises pour plaire aux détaillants, traduisez : *pour supporter l'eau.* Dans ce cas, l'industrie viendra encore en aide, hélas ! à la nature. Les vins peu alcooliques seront vinés à 15°5 avec de l'alcool d'industrie; ceux qui manquent d'extrait seront additionnés de glycose impure et mal préparée, parfois d'extrait artificiel, de piquette de raisins secs, si bien que, de produits naturels qu'ils étaient, ils seront finalement devenus de véritables produits fabriqués, ou, pour mieux dire, transformés, dénaturés; et cela, toujours pour permettre au détaillant d'ajouter son *cinquième* sans que la fraude soit par trop manifeste.

Vous remarquerez que les diverses falsifications que je viens d'énumérer : coloration artificielle, addition d'alcool d'industrie ou d'extrait factice ne se pratiquent point à Paris (1) et qu'elles n'ont, au contraire, pour objet que de tromper le négociant en gros de cette ville sur la valeur relative du produit qu'il achète. Aussi bien ce commerçant ne se trouve-t-il pas désarmé en face du fraudeur.

Soucieux de la bonne qualité de la marchandise qu'il va introduire dans ses caves, il ne reçoit presque jamais une livraison sans en faire soumettre un échantillon à une analyse plus ou moins complète.

Grâce à cette sage précaution, les vins artificiellement colorés parviennent presque tous à être écartés de notre marché, et cela est si vrai que les tribunaux ont bien rarement l'occasion de sévir contre les détenteurs de produits ainsi falsifiés. On peut en dire autant pour l'addition d'extrait artificiel.

Quant à la démonstration du vinage, elle présente de telles difficultés qu'elle ne peut presque jamais être faite.

De plus, l'addition au vin d'alcool d'industrie est chose tellement passée dans nos mœurs que personne aujourd'hui n'ose élever la voix contre cette déplorable pratique, si bien que le commerce parisien reçoit chaque jour d'Espagne et d'Italie des vins qui renferment de 9 à 12 pour 100 d'alcool naturel, et de 4 à 7 pour 100 d'alcool d'industrie, ajouté au pays

(1) On ne relève, à Paris, le poids d'extrait de vin que par addition de piquette de raisins secs, addition qui constitue une véritable fraude (le liquide qu'on appelle *vin de raisins secs* n'étant pas du *vin* dans l'acception réelle du mot), mais une fraude absolument inoffensive, car la piquette de raisins secs, bien préparée, est une excellente boisson.

Digitized by Google

de production, c'est-à-dire à un moment où cet alcool ne pouvait être atteint par nos lois fiscales, et où son détenteur avait tout intérêt à le convertir en vin pour le faire pénétrer chez nous en franchise.

Pour donner une idée de l'importance du commerce des vins vinés, je reproduis ci-dessous le tableau des chiffres indiquant la proportion centésimale, pour chaque titre alcoolique, des vins analysés à mon laboratoire en 1883-1884 :

Sur 100 vins analysés, combien ont un titre alcoolique compris entre	Réponse.
6° et 7°?	1.40
7° et 8°?	1.90
8° et 9°?	5.20
9° et 10°?	19.00
10° et 11°?	10.90
11° et 12°?	3.80
12° et 13°?	9.00
13° et 14°?	6.60
14° et 15°?	23.80
15° et 16°?	18.40

Le vide qui s'étend de 11 degrés à 14 degrés n'est-il pas extrêmement remarquable ? Ne prouve-t-il pas jusqu'à l'évidence que les vins naturels *non vinés* qui entrent à Paris ont rarement plus de 11 degrés d'alcool, et que l'élévation de la moyenne arithmétique générale est due uniquement à la forte proportion des vins vinés aux environs de 15 degrés ? Je n'avais donc pas tort, on le voit, de dire plus haut que les vins vinés entrent pour une large part dans les coupages destinés à la consommation courante de la capitale.

Telles sont les conditions dans lesquelles le négociant en gros prend livraison des marchandises qui lui sont expédiées. Les falsifie-t-il après les avoir introduites dans ses entrepôts ? A cette question, je puis répondre avec certitude : Jamais.

Je vous vois quelque peu surpris, ami lecteur, de cette réponse, et je vous entends déjà me dire à votre tour : « Le commerce en gros de Paris est un commerce honnête ; d'accord, mais toute règle comporte des exceptions, et ne peut-il pas exister quelques brebis galeuses dans le troupeau ?... » C'est ici que je vous attends pour vous convaincre.

Vous m'accorderez volontiers, n'est-ce pas, qu'à moins d'être fou, un négociant ne falsifie les denrées que dans l'espoir de réaliser un bénéfice plus ou moins considérable : on ne se constitue pas falsificateur par pur dilettantisme. Eh bien, quel avantage voulez-vous que l'entrepositaire parisien trouve à falsifier les vins? Les vinera-t-il avec de mauvais alcools? Évidemment non, puisqu'il peut les acheter vinés à 15°9 et *en toute franchise de droits* avant leur expédition.

Digitized by Google

Les additionnera-t-il d'extrait artificiel ou de glycose impure ? Mais à quoi bon ? L'Espagne, l'Italie, la Turquie, ne lui fournissent-elles pas, à des prix modérés, des vins déjà tellement riches en extrait qu'ils sont à peu près imbuvables tant qu'on ne les a pas affaiblis par le coupage avec de petits vins. (*A suivre.*)

(*Journal des connaissances médicales.*)

NOUVELLES SCIENTIFIQUES.

On lit dans *l'Union médicale* du 24 mai :

Nous apprenons avec un grand plaisir que la Faculté vient de désigner M. le docteur Proust pour la chaire d'hygiène, laissée vacante par la retraite de M. Bouchardat, et nous félicitons vivement notre savant collègue d'un succès que lui préparaient depuis longtemps la valeur de ses travaux et la sympathie de ses collègues.

— Par décision ministérielle, en date du 22 mai 1885, ont été désignés :

MM. les pharmaciens-majors de première classe Moissonnier, pour l'hôpital de Belfort ; Janin, pour l'hôpital de Bourges.

M. le pharmacien-major de deuxième classe Darricarrère, pour l'hôpital de la Rochelle.

M. le pharmacien aide-major de première classe Grellety, pour la Pharmacie centrale, à Paris.

École de pharmacie de Paris. — M. Personne, bachelier ès sciences, est chargé des fonctions de préparateur des travaux pratiques de première année, en remplacement de M. Damoiseau, démissionnaire.

Le gérant : C. LANGRAY.

4871. — Paris. Impr. Éd. DURUY et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 12.

Digitized by Google

PHARMACIE.

Sur un nouvel antiseptique : l'aseptol.

M. E. Serrant a tout récemment communiqué à l'Académie des sciences un travail dans lequel il démontre que l'aseptol jouit de propriétés antiseptiques, antiputrides et antifermentescibles extrêmement remarquables.

L'aseptol est un acide oxyphénylsulfureux. Les acides oxyphénylsulfureux répondent à la formule brute $C^{12}H^6S^2O^8$. Pour nous rendre compte en équivalents de la dénomination de ces acides, nous pouvons remarquer que l'acide benzinosulfurique ou acide phénylsulfureux $C^{12}H^6S^2O^6$ obtenu en dissolvant à froid de la benzine dans de l'acide fumant peut se mettre sous les formes

$C^{12}H^6(S^2O^6)$	$C^{12}H^6O^2(S^2O^4)$
acide benzinosulfurique.	acide phénylsulfureux.

Les acides oxyphénylsulfureux, que l'on pourrait, peut-être, appeler oxybenzinosulfurique, seraient représentés par

$C^{12}H^6O^2(S^2O^6)$	$C^{12}H^6O^4(S^2O^4)$
acide oxybenzinosulfurique.	acide oxyphénylsulfureux.

Quoi qu'il en soit, il existe trois acides oxyphénylsulfureux : les acides *ortho*, *méta*, *para*.

Laurent, en 1841, obtint le premier un acide sulfoconjugué du phénol par l'action de l'acide sulfurique sur le phénol. L'étude chimique de ces acides sulfoconjugués isomères fut ensuite continuée par Schmitt, Berthelot, Kékulé, Solomanof, etc. Des trois acides oxyphénylsulfureux, l'acide *ortho* est le seul qui possède des propriétés antiseptiques, et c'est à lui seul qu'est réservé le nom *aseptol* (de *α* privatif et de *σηπτὸν*, pourriture).

L'aseptol ou acide orthoxyphénylsulfureux ou sulfo-carbol de M. Vigier est un liquide sirupeux rougeâtre, d'une odeur analogue à celle de l'acide phénique, d'une saveur aigrelette, soluble dans l'eau en toute proportion. Sa densité est 1.4 ; il cristallise à 8 degrés et distille à 130 degrés. Voici son mode de préparation:

On mélange, à froid, par équivalents égaux, l'acide phénique et l'acide sulfurique concentré en ayant soin d'empêcher l'élévation de température, car, en ces dernières conditions, il se produirait la modification *para*. On sature ensuite l'excès d'acide sulfurique

Digitized by Google

par du carbonate de baryte, on filtre, et l'on concentre dans le vide ou, tout au moins, à basse température.

L'aseptol donne avec le perchlorure de fer une coloration violette caractéristique.

Fondu avec de la potasse, il donne de la pyrocatéchine, de la résorcine et de l'hydroquinone.

M. Serrant indique que l'aseptol possède une supériorité très réelle sur l'acide phénique. Il y a d'abord sa grande solubilité dans l'eau, puis son peu de causticité et sa toxicité presque nulle : on peut, en effet, faire absorber à l'intérieur des doses considérables d'aseptol sans le moindre inconvénient, tandis que l'acide phénique, à des doses trois fois moindres, occasionne les plus graves accidents.

Quant aux propriétés antiseptiques de l'aseptol, on les trouve trois fois supérieures à celles de l'acide phénique.

L'aseptol est donc un antiseptique *pratique* à tous les points de vue.

Après avoir considéré les différents agents antiseptiques appartenant à la série aromatique et avoir indiqué une courbe suivant leur degré d'activité, M. Serrant relate les expériences suivantes concernant l'aseptol :

« 1° Une urine d'adulte, additionnée de 1 pour 100 d'aseptol et exposée pendant 50 jours à l'air, au soleil et à toutes les variations de température (15, 20 et 30 degrés) a conservé, au bout de ce temps, son urée intacte.

« 2° L'expérience a été répétée 15 fois avec des urines diverses, à des températures moyennes de 15 et 20 degrés; et pas une seule fois on n'a pu constater la diminution de l'urée. Si même l'urine est en voie de décomposition, celle-ci se trouve immédiatement arrêtée par l'addition de 2 pour 100 d'aseptol.

« 3° Des débris d'animaux, mis dans une solution à 1 pour 100 d'aseptol et exposés à l'étuve (30 à 35 degrés) pendant quelques jours, puis à l'air pendant un mois, ne présentaient aucune décomposition, n'exhalaient aucune odeur.

« De la viande gâtée, en voie de décomposition, étant placée dans cette même solution, on a vu l'odeur disparaître et la décomposition aussitôt s'arrêter.

« 4° De l'eau de rivière, additionnée de 2 grammes d'aseptol pour 1 litre (soit 2 pour 100), et exposée en plein air pendant 22 jours à une température moyenne de 20 degrés, ne présentait

Digitized by Google

au bout de ce temps aucun produit de décomposition, alors que cette même eau, pure et sans addition d'aseptol, se trouvait altérée au bout de 2 jours.

« 5° Différents échantillons de bière à laquelle on ajoutait 1/2 pour 100 d'aseptol et qu'on exposait ensuite pendant 20 jours à une température moyenne de 15 degrés, se conservait ainsi sans altération.

« 6° Les eaux d'égouts et de latrines, si l'on y verse une solution d'aseptol très étendue, ne laissent plus dégager aucune odeur ammoniacale ou sulfhydrique. Enfin, toutes les expériences faites avec l'aseptol, comparativement avec l'acide phénique et l'acide salicylique, ont nettement démontré que ces deux derniers corps ne donnaient que des résultats tout à fait inférieurs, sinon même négatifs.

« Les résultats qu'on en a obtenus dans de sérieuses expérimentations font justement considérer l'aseptol comme un agent des plus précieux et capable de fournir à la thérapeutique de réelles et puissantes ressources. » A. M.

Tarlatane au lin ;

Par M. A. Lailler.

Avec la farine de lin déshuilée que j'ai préconisée, mon fils aîné, Alfred Lailler fils, a fabriqué, sur mes indications, des cataplasmes dits instantanés qui réunissent toutes les qualités des classiques cataplasmes de lin ; mais, quels que soient leurs avantages, quelle que garantie que puisse offrir l'emploi d'une farine de lin inaltérable dans la confection des cataplasmes, il n'en est pas moins évident que l'application des cataplasmes de lin sur de larges surfaces présente généralement des difficultés. On a proposé de les remplacer par des cataplasmes de fécule qui sont moins lourds et qui ne répandent pas d'odeur désagréable.

Malgré les avantages de cette substitution, il faut toujours avec la fécule, comme avec la farine de lin, confectionner le cataplasme, et, bien que le cataplasme de fécule soit moins lourd et d'un emploi plus commode que le cataplasme de lin, il a encore ses inconvénients de fabrication et d'application.

Pour obtenir un résultat plus avantageux à beaucoup d'égards, on a conseillé — et je crois que c'est à M. le docteur Besnier que revient le mérite de cette innovation (1) — de délayer dans une

(1) *Répert. de Pharm.*, 1884, p. 524.

Digitized by Google

cuvette d'eau tiède de 4 litres environ une ou deux cuillerées à bouche d'amidon. Dans ce liquide, on trempe des morceaux de tarlatane que l'on exprime ensuite de manière qu'elle ne laisse plus égoutter le liquide, puis on applique deux ou trois doubles que l'on recouvre d'une toile imperméable pour que la tarlatane ne se dessèche pas rapidement.

Quel que soit le soin qui préside à cette opération, il faut reconnaître, d'une part, que la tarlatane ne se charge que d'une faible quantité d'amidon et que, d'autre part, elle se dessèche relativement vite.

Dans le but de mieux faire, j'ai proposé de remplacer l'amidon par de la poudre de lin privée d'huile, mais conservant intacts tous ses autres principes. Mon idée a été mise en pratique, et cela avec tout le succès désirable.

Voici le mode de procéder que je conseille :

On fait bouillir 30 grammes de la poudre de lin déshuilée que j'ai préconisée ou toute autre semblable, pendant dix minutes, dans la quantité d'eau nécessaire pour obtenir 1 litre de décoction, on passe le liquide à travers un tamis de crin ou une passoire métallique dont les trous ont 2 centimètres 1/2 de diamètre. On facilite par les moyens d'usage le passage du liquide, on y plonge lorsqu'il est encore chaud 1 mètre à 1 mètre 50 centimètres de tarlatane; après l'avoir retirée, on la laisse une ou deux minutes égoutter, puis on en applique deux ou trois doubles sur la partie malade; on les recouvre d'un tissu imperméable afin de maintenir l'humidité.

On peut encore faire sécher la tarlatane ainsi imprégné et, pour l'employer, il suffit de la laisser tremper pendant quelques minutes dans de l'eau très chaude. C'est un moyen prompt, commode, très apprécié, mais la tarlatane, après sa sortie de l'eau, a perdu une certaine quantité des principes qui y étaient adhérents et, par suite, une certaine partie de ses propriétés.

La décoction de poudre de lin peut être, à volonté, additionnée des antiseptiques connus; je n'ai pas de raisons personnelles pour recommander plutôt l'un que l'autre; d'ailleurs, les antiseptiques sont des agents médicamenteux qui ont leurs applications spéciales suivant les cas.

Une décoction de *graines de lin*, bien que très riche en mucilage, ne pourrait, à mes yeux, remplacer la décoction précitée. La *farine de lin* cède à l'eau, indépendamment de son abondant mucilage une forte proportion de sucre, de gomme, d'albumine végé-

Digitized by Google

tale et de son principe amylacé; tous ces éléments concourent à son action médicamenteuse, et je ne vois pas de raisons pour les éliminer en tout ou en partie. Le seul principe de la farine de lin qui, dans l'espèce, pourrait offrir des inconvénients est l'huile qu'elle renferme; c'est pour cela que j'ai conseillé l'emploi de la farine de lin déshuilée. C'est avec elle seule, d'ailleurs, qu'ont été faits les essais que j'ai provoqués.

Il est bien entendu que, par farine de lin déshuilée, je n'entends nullement les tourteaux de lin du commerce qui doivent être prohibés de la pharmacie.

Note sur l'onguent citrin;

Par M. P. Guyot.

L'onguent citrin — il est presque inutile de le rappeler — s'obtient en traitant l'huile d'olive et l'axonge par du mercure et de l'acide nitrique de 1.42 de densité. Sous le nom de *Pommade oxygénée*, on prépare un produit de même teinte que le précédent dans lequel il n'entre pas de mercure.

Il existe des procédés simples et rapides pour constater la présence du mercure dans ces onguents; ils sont détaillés dans le *Dictionnaire des altérations et falsifications* de MM. Chevallier et Baudrimont (Paris, cinquième édition, p. 759).

Une audacieuse falsification de l'onguent citrin, que nous venons de constater, est celle éditée par un « Dr en phil. chimiste Apoteker », d'une grande ville des provinces annexées. Nous la signalons aux pharmaciens français à titre de curiosité, persuadé que nous sommes qu'aucun d'eux ne la pratique.

L'onguent examiné a une belle couleur jaune citron tout à fait semblable à celle du produit du Codex; quand on le chauffe avec de l'eau, celle-ci se colore en jaune et sa matière grasse surnage. Un mélange d'eau et de sulfure de carbone enlève la graisse et laisse un liquide aqueux surnageant et coloré en jaune. Ce liquide vire au rose en présence des acides; de même, l'onguent broyé avec un acide prend, dans le mortier, une belle teinte rose.

La matière colorante que nous avons extraite, et dont nous avons constaté tous les caractères, n'est autre que du *Sulfobenzoldiméthylaniline*, plus connu sous le nom de méthyl-orange.

En effet, si l'on broie de l'axonge, de l'huile d'olive et quelques

Digitized by Google

gouttes d'une solution aqueuse de la matière colorante, on obtient un onguent en tout point semblable à celui au mercure nitrique.

Nous demandons si le produit livré par le docteur en philosophie d'outre-frontière agit efficacement dans les cas de maladie de peau. La nouvelle falsification est à ajouter à la liste, trop longue, hélas! des produits adultérés préparés par nos peu consciencieux voisins.

CHIMIE.

L'arsenic du sol des cimetières au point de vue toxicologique;

Par MM. Schlagdenhauffen et Garnier.

D'expériences entreprises depuis trois ans sur le rôle que joue dans les recherches toxicologiques l'arsenic naturellement contenu dans le sol des cimetières, nous avons déduit les conclusions suivantes :

1° L'arsenic se trouve disséminé, en quantités variables et souvent très considérables, dans divers terrains des Vosges; les terres sablonneuses rouges semblent en renfermer le plus. Les cimetières de ces localités sont donc nécessairement établis sur un sol arsenical. L'arsenic contenu dans ces terrains existe probablement à l'état d'arséniate de fer; ce dernier est très légèrement soluble dans l'eau bouillante, contrairement à ce qu'on avait admis jusqu'à présent, mais résiste complètement à l'action de l'eau à la température ordinaire et ne peut être entraîné par les infiltrations d'eaux pluviales ;

2° L'arsenic abandonné sous une forme quelconque (acide arsénieux, arsénite et arséniate alcalin) en solution aqueuse, au laboratoire, au contact d'une terre argilo-calcaire et ferrugineuse, se transforme peu à peu, à la température ordinaire, en dérivés insolubles qui sont retenus par la terre; cette transformation paraît accélérée par la chaleur du bain-marie;

3° Un composé arsenical quelconque, même très soluble (arséniate de potassium), introduit dans un sol naturel argilo-calcaire et ferrugineux, et soumis à l'action des infiltrations pluviales à la température des diverses saisons, se comporte de même façon qu'au

Digitized by Google

laboratoire au contact d'une terre de même nature et d'un excès d'eau. S'il est insoluble, il reste ; s'il est soluble, au contraire, il devient peu à peu insoluble et assez rapidement pour que, à des profondeurs de 60 et 90 centimètres au-dessous de l'endroit où il a été déposé, on n'en puisse déceler la moindre trace, même au bout de quatorze mois.

Nos résultats corroborent ceux qu'a obtenus Orfila en 1847, dans l'affaire Nicolas Noble, et prouvent péremptoirement l'impossibilité de l'entraînement de l'arsenic du sol par les eaux d'infiltrations pluviales jusqu'au contact d'un cadavre inhumé dans un terrain arsenical.

(*Académie des sciences.*)

Alcaloïdes produits par l'action de l'ammoniaque sur le glucose ;

Par M. Tanret.

1. Ayant observé qu'un contact prolongé de nombreuses huiles essentielles avec l'ammoniaque donne lieu à une formation très nette d'alcaloïdes, il m'a paru intéressant de rechercher si d'autres corps à fonctions alcooliques, comme quelques-unes d'entre elles, ne produiraient pas la même réaction. C'est ainsi que, le glucose m'ayant donné de remarquables résultats, j'ai été amené à reprendre, mais à un autre point de vue, comme on le voit, l'étude de l'action de l'ammoniaque sur le sucre, que MM. P. Thenard, Schützenberger et Dusard avaient faite autrefois. J'ai vu que non seulement l'ammoniaque, mais aussi les ammoniaques composés, éthylamine, méthylamine, etc., chauffées avec le glucose, produisent des alcaloïdes. Quand j'aurai dit que cette réaction se manifeste également, quoique à un moindre degré, avec les sels d'ammoniaques à acide organique, tartrate, acétate, etc., on verra que ce mode de production d'alcaloïdes artificiels est peut-être de nature à jeter quelque jour sur la formation, encore si peu connue, des alcaloïdes dans les végétaux, ainsi que des alcaloïdes de la putréfaction.

Dans cette note, je ne m'occuperai que de deux des alcaloïdes obtenus par l'action de l'ammoniaque sur le glucose.

2. *Préparation.* — On chauffe pendant trente à quarante heures à 100 degrés, en tubes scellés, un mélange de 60 parties de glucose et 100 parties d'ammoniaque pur à 25 degrés. Le sirop noi-

Digitized by Google

râtre qui provient de cette opération renferme avec du carbonate d'ammoniaque observé par M. P. Thenard, ce corps azoté qui, pour quelques-unes de ses réactions, a pu être comparé à une substance albuminoïde. Mais il contient encore, outre de l'ammoniaque libre, de l'acide formique dans la proportion de 5 à 6 pour 100 de glucose employé, et enfin jusqu'à 1.5 d'alcaloïdes. Pour obtenir ces derniers, on agite ce sirop avec du chloroforme, puis celui-ci avec de l'acide sulfurique au un dixième, jusqu'à ce que la réaction du liquide aqueux soit très franchement acide. On a alors à l'état de sulfates de l'ammoniaque et une petite quantité d'alcaloïdes très basique qu'on peut obtenir en les mettant en liberté par la soude et reprenant par le chloroforme ou l'éther.

Quant au chloroforme qui, malgré son agitation avec un excès d'acide, conserve une réaction légèrement alcaline, on le dessèche, puis on le distille au bain-marie ; le résidu est formé d'un mélange d'environ 1 tiers d'alcaloïdes solides et 2 tiers d'alcaloïdes liquides. Pour séparer ces derniers, on peut, soit distiller le résidu avec de l'eau dont la vapeur les entraîne, soit, ce qui est moins long et donne sans altération les mêmes produits, distiller à feu nu jusqu'à 175-180 degrés. Après plusieurs distillations fractionnées, on obtient un liquide qui, bien desséché, bout de 136-160 degrés. Il est constitué par deux alcaloïdes nouveaux que, d'après leur origine, j'appellerai *glucosines*.

3. *Composition.* — La partie qui bout à 136 degrés, et qui sera l'*α-glucosine*, a pour formule $C^{12}H^{8}Az^{2}$.

Densité de vapeur trouvée, 3.81 ; calculée, 3.89.

L'alcaloïde qui bout à 160 degrés, *β-glucosine*, a pour formule $C^{14}H^{10}Az^{2}$.

Densité de vapeur trouvée à 212 degrés : 3.87 ; calculée, 4.22.

4. *Propriétés.* — Les *glucosines* sont des liquides volatils très fluides, incolores, très réfrigérants, à odeur vive et particulière sans action sur la lumière polarisée : α-glucosine a pour densité, à 0°,1.038 et bout à 136 degrés; β-glucosine, qui bout à 160 degrés, a pour densité, à 0°,1.012.

5. *Réactions.* — Les propriétés chimiques des glucosines paraissent être les mêmes. En solution acide, elles précipitent par les réactifs des alcaloïdes, iodure double de mercure et potassium, iodure ioduré, tannin, eau bromée, etc. Leur réaction n'est que légèrement alcaline, et, comme d'autres bases faibles, la caféine, la narcotine, etc., les glucosines sont enlevées par le chloroforme

Digitized by Google

à leurs solutions acides. Elles ne précipitent aucun oxyde métallique ; mais elles semblent cependant déplacer l'oxyde de cuivre et les oxydes de fer, car elles bleuissent comme l'éthylamine la solution de $CuOSO^3$, jaunissent celle de $FeOSO^3$ et brunissent celle de Fe^2Cl^3. Avec le sublimé elles donnent un précipité peu soluble à froid, mais qui se dépose en belles aiguilles de sa solution bouillante. Les glucosines réduisent lentement le ferricyanure de potassium.

Avec l'acide chlorhydrique, elles donnent les chlorhydrates cristallisés $C^{12}H^8Az^2HCl$ et $C^{14}H^{10}Az^2HCl$. Pour les obtenir, on dirige dans ces alcaloïdes de l'acide gazeux et sec. Ces sels sont extrêmement hygrométriques.

Avec le chlorure d'or, elles donnent des précipités jaune-serin qui correspondent aux formules $C^{12}H^8Az^2AuCl^3$ et $C^{14}H^{10}Az^2AuCl^3$, avec un léger excès d'or et une diminution de carbone, différence que j'attribue à la facile altérabilité de ces chlorures doubles.

Avec le chlorure de platine, leur solution acidulée de HCl donne à froid, et seulement au bout d'un temps assez long, un mélange de sels diversement colorés et qui n'ont pu être séparés. A chaud, la précipitation est plus rapide, et il semble se former un chloroplatinite, comme pour les bases pyridiques. Cependant j'ai observé dans leur composition une telle anomalie que je me propose de revenir spécialement sur ce sujet.

Les glycosines se combinent avec l'éther iodhydrique très rapidement à chaud. Il se forme alors une masse noirâtre, incristallisable et qui, décomposée par la potasse, donne un alcaloïde très basique, si altérable qu'il ne m'a pas été possible de l'étudier. A froid, la combinaison se fait à équivalents égaux, mais plus lentement, et il se dépose des cristaux nacrés, légèrement souillés de l'autre matière noirâtre plus riche en iode.

Les glucosines chauffées à 100 degrés en tubes scellés avec de l'acide chlorhydrique ou une solution de potasse n'ont pas donné d'ammoniaque. Traitées par l'hypobromite de soude, elles ne dégagent pas d'azote. Ce ne sont donc pas des amides, comme pourrait le faire supposer leur réaction faiblement alcaline.

L'acide nitreux ne paraît pas agir sur les glucosines. L'acide chromique et l'oxyde de mercure sont sans action sur les glycosines. En solution sulfurique, le permanganate de potasse dégage CO^2, et il reste dans la liqueur du sulfate d'ammoniaque.

Avec l'acide azotique, la réaction est excessivement violente.

Digitized by Google

Il se dégage, avec des torrents de vapeurs nitreuses, de l'acide carbonique et de l'acide cyanhydrique. Il reste comme résidu de l'acide oxalique.

Avec le sodium, les glucosines se colorent fortement, mais sans dégagement gazeux. La masse paraît se résinifier, mais sans que j'aie pu en retirer un corps défini.

(*Académie des sciences.*)

Sur les urines pathologiques ;

Par M. A. Villiers.

M. Bouchard et M. Pouchet ont annoncé l'existence d'alcaloïdes dans l'urine normale. L'étude que j'ai entreprise sur ce sujet m'a conduit à des résultats différents et m'a montré que ces alcaloïdes n'existent que dans les urines pathologiques.

J'ai fait trois séries d'expériences, la première sur moi-même, la deuxième sur un certain nombre de personnes en bonne santé, la troisième sur des personnes atteintes de maladies diverses, et j'ai cherché à constater dans les urines provenant de sources fort diverses la présence ou l'absence de ces alcaloïdes, en opérant chaque fois sur un ou deux litres d'urine. Après avoir évaporé à sec ces urines acidifiées, d'abord à chaud, puis dans le vide, j'ai repris le résidu par l'alcool absolu, j'ai évaporé dans le vide la solution alcoolique filtrée, puis j'ai repris ce second résidu par une goutte d'eau. Je me suis restreint à manifester dans cette solution la présence des alcaloïdes, et à y caractériser leur nature alcaline en les déplaçant par les carbonates alcalins en présence de l'éther, en les enlevant ensuite à leur dissolution éthérée par l'agitation avec une goutte d'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, et en répétant dans chaque cas ces deux opérations alternatives. Ainsi isolés, à l'état de chlorhydrate, ils produisent les réactions générales des alcaloïdes, mais, vu la faible proportion dans laquelle on les trouve dans les urines, je n'ai pas cherché à les différencier entre elles.

J'ai constaté que l'urine provenant de moi-même, et émise pendant un parfait état de santé, ne contenait aucune trace d'alcaloïdes. J'ai recommencé cette expérience cinq fois, et j'ai obtenu cinq fois un résultat absolument négatif. D'autre part, j'ai répété le même essai à deux moments où j'étais légèrement indisposé, la première fois par une légère bronchite, la seconde fois par un

Digitized by Google

malaise mal défini, accompagné de fièvre. Ici les résultats ont été différents, et j'ai pu constater fort nettement la présence d'alcaloïdes dans l'urine.

Les résultats obtenus avec les urines de neuf personnes, qui m'ont dit n'éprouver aucune sorte d'indisposition, ont été, dans sept cas, absolument négatifs; dans deux autres, j'ai constaté la présence d'alcaloïdes.

On peut conclure de ces deux séries d'expériences que les urines normales émises en bonne santé ne contiennent pas d'alcaloïdes, mais que ces dernières peuvent apparaître dans des indispositions même légères, et aussi probablement dans le cas de lésions plus ou moins anciennes et persistantes, qui passent inaperçues par suite de l'habitude, et dont une recherche de ce genre permettra peut-être un jour de faire le diagnostic.

La présence des alcaloïdes dans quelques-uns des cas précédents montre que l'on doit généralement en constater la présence, si on les recherche dans une grande quantité d'urine émise pendant une longue période par le même individu, et dans des urines mélangées; même dans le cas où ces urines paraissent devoir être normales. M. Pouchet a, dans ses recherches, opéré sur de très grandes quantités d'urines mélangées. C'est là évidemment la cause de la différence de ses résultats avec les miens.

J'ai constaté la présence constante d'alcaloïdes dans les urines de personnes atteintes de maladies diverses: rougeole, diphtérie, pneumonie, phtisie, abcès à la tête (1); ces personnes n'avaient pris aucun médicament renfermant un alcaloïde. M. Bouchard en a trouvé aussi dans l'urine des typhoïques.

Il résulte de ces recherches que l'urine normale ne contient pas de matière alcaloïdique, et que dans le cours d'un grand nombre de maladies, même fort légères, des alcaloïdes, dont les proportions et les propriétés toxiques sont probablement fort variables, se forment dans certains organes, passent dans le courant de la circulation et sont éliminés par les reins. Entre cette formation et cette élimination, une lutte doit s'établir; si l'élimination est moins rapide que la formation, il doit survenir une véritable intoxication.

Peut-être un grand nombre de ces cas mortels doivent-ils être attribués à des lésions des reins, produites soit par une cause étrangère, soit par l'action même du poison sur ces organes, lésions diminuant leur action éliminatrice. L'ingestion de doses d'eau massives

(1) Dans un cas de tétanos, je n'ai pas trouvé d'alcaloïde.

Digitized by Google

dans l'organisme pourrait peut-être, dans un grand nombre de cas, faciliter l'élimination des matières alcaloïdiques. C'est là probablement le mode d'action le plus réel de la plupart des tisanes administrées dans les diverses maladies.

Sur une nouvelle réaction de la digitaline ;

Par M. Ph. Laron.

I. Il est assez difficile, comme on sait, de caractériser la digitaline : les réactions colorées indiquées par les auteurs sont souvent peu nettes et peuvent varier avec la provenance des échantillons sur lesquels on opère. Voici une nouvelle réaction très sensible, et qui permettra, je crois, de différencier plus nettement qu'on n'a pu le faire jusqu'ici les nombreux produits employés en thérapeutique sous le nom de digitaline.

Si l'on traite une trace de digitaline par un mélange d'acide sulfurique et d'alcool (acide sulfurique pur 1 partie, alcool 1 partie) et si l'on ajoute à ce mélange une goutte de perchlorure de fer, on voit apparaître une belle coloration bleu verdâtre ; cette coloration persiste pendant plusieurs heures. Voici les conditions les plus favorables pour obtenir la réaction : opérer sur une très faible quantité de digitaline, humecter la substance avec une très petite quantité du mélange d'acide sulfurique et d'alcool et chauffer légèrement jusqu'à apparition d'une teinte jaunâtre ; ajouter enfin une goutte de perchlorure de fer étendu. La réaction s'accentue souvent avec le temps et par le refroidissement.

La réaction est très intense lorsqu'on opère sur un milligramme de matière, très évidente encore avec un dixième de milligramme.

II. En essayant cette réaction sur diverses sortes de digitaline, j'ai observé que ce phénomène de coloration se produit également bien avec les échantillons suivants :

1° Digitaline cristallisée (Nativelle) ;
2° Digitaline cristallisée (Duquesnel) ;
3° Digitaline cristallisée (Mialhe) ;
4° Digitaline chloroformique du Codex (Homole et Quévenne) ;
5° Digitaline amorphe du Codex (Duquesnel).

La réaction a été toujours, au contraire, négative avec certains produits étrangers, notamment avec deux échantillons de digitaline de Merck (Darmstadt), l'un étiqueté « Digitaline cristallisée », l'autre « Digitaline pure pulvérisée ».

Digitized by Google

III. Ce phénomène de coloration est propre à la digitaline.

Nous avons, en effet, essayé la réaction sur tous les alcoloïdes et glucosides généralement usités en thérapeutique (Quinine, Strychnine, Brucine, Vératrine, Cantharidine, Caféine, Santonine, Morphine, Codéine, Narcéine, Cocaïne, Aconitine, etc., etc.); nous n'avons jamais obtenu une coloration qui, de près ou de loin, pût être confondue avec celle que donne la digitaline.

On sait que la morphine, en présence du perchlorure de fer, produit une coloration du même genre, mais que cette réaction n'a lieu qu'en solution sensiblement neutre. Dans les conditions où nous expérimentons, c'est-à-dire dans un milieu très acide, la morphine n'est pas colorée par le perchlorure de fer.

La digitaline de M. Nativelle, produit cristallisé, sans amertume, non vénéneux, insoluble dans le chloroforme, ne donne pas cette coloration.

La digitaline, qui est, selon M. Nativelle, un mélange complexe, incomplètement privé de digitaline, se colore faiblement.

IV. Ce nouveau réactif établit donc une distinction très nette entre les digitalines d'origine française et celle d'origine allemande.

Les réactions colorées fournies avec l'acide chlorhydrique concentré et l'acide sulfurique présentent également, avec ces divers produits, des différences assez marquées.

A. Action de l'acide chlorhydrique concentré :

1° Digitaline cristallisée (Nativelle), coloration verte ;

2° Digitaline cristallisée (Duquesnel), coloration verte ;

3° Digitaline cristallisée (Mialhe), coloration verte;

4° Digitaline cristallisée (Merck), point de coloration.

B. Action de l'acide sulfurique concentré :

1° Digitaline cristallisée (Nativelle), coloration brune noirâtre ;

2° Digitaline cristallisée (Duquesnel), coloration brune noirâtre;

3° Digitaline cristallisée (Mialhe), coloration brune noirâtre ;

4° Digitaline cristallisée (Merck), coloration d'un beau rouge.

La digitaline de M. Nativelle se colore également en rouge, sous l'influence de l'acide sulfurique concentré, surtout à chaud.

Les solubilités dans le chloroforme sont également différentes : voici des chiffres approximatifs indiquant les solubilités.

1° Digitaline Nativelle : 100 centimètres cubes de chloroforme dissolvent 20 grammes de digitaline (le résidu chloroformique présente une blancheur remarquable ; à l'œil nu, on distingue des

Digitized by Google

cristaux de digitaline; ce produit nous semble le plus pur de tous ceux que nous avons eus entre les mains) ;

2° Digitaline Duquesnel : 100 centimètres cubes de chloroforme dissolvent 16 grammes de digitaline ;

3° Digitaline Merck et Darmstadt : 100 centimètres cubes de chloroforme dissolvent 16 centigrammes de digitaline.

MM. Laborde et Duquesnel ont démontré récemment que, au point de vue physiologique, les différences entre ces produits ne sont pas moins tranchées.

(*Académie des sciences.*)

Sur le dosage rapide de l'azote total dans les substances qui le contiennent à la fois sous les trois états : organique, ammoniacal et nitrique ;

Par M. Houzeau.

Jusque dans ces derniers temps, les chimistes n'ont eu à leur disposition, pour doser l'azote total, que la méthode de Dumas, méthode exacte, mais longue et assez délicate dans son emploi. La nécessité d'opérer la combustion des matières azotées dans des tubes en verre et de déduire le plus souvent encore du volume total de l'azote recueilli celui du bioxyde d'azote qui l'accompagne faisait désirer l'emploi d'une méthode plus expéditive et plus simple, aujourd'hui surtout que le nombre des dosages a considérablement augmenté, aussi bien dans les laboratoires de recherches que dans les laboratoires d'essai des matières agricoles.

Déjà, en vue de cette simplification et d'une économie de temps dans le dosage de l'azote par la chaux sodée, j'avais substitué, sans nuire à la précision des résultats au mode alcalimétrique indirect de M. Péligot, la méthode directe qui supprime la liqueur alcaline titrée et, avec elle, les inconvénients du transvasement et des lavages.

Toutefois, le dosage de l'azote par la chaux sodée n'était pas applicable aux matières riches en nitrates. Il y avait donc à cet égard un nouveau point important d'analyse chimique à résoudre.

On doit savoir gré à M. Guyard d'avoir appelé l'attention des chimistes sur la transformation qu'il croyait totale, mais qui n'est que partielle, des azotes en ammoniaque par l'acétate de soude. M. Ruffle est arrivé à un résultat plus sérieux en opérant cette

Digitized by Google

transformation avec un mélange d'hyposulfite de soude, de carbone et de soufre pur.

C'est en combinant ces perfectionnements successifs à la méthode primitive de Wil et Warrentrap que je suis arrivé au mode opératoire simple et rapide que je présente aujourd'hui à l'Académie.

Le principe de la nouvelle méthode repose :

1° Sur la transformation complète en ammoniaque des substances azotées fixes calcinées au rouge, au contact d'un mélange d'acétate, d'hyposulfite de soude et de chaux sodée ;

2° Sur l'absorption du gaz ammoniac par un volume suffisant d'eau.

Dans la pratique, il n'est donc nécessaire que d'avoir : un acide titré, de la chaux sodée et un mélange salin composé d'acétate d'hyposulfite de soude.

Préparation du mélange salin. — Faire fondre au bain-marie dans leur eau de cristallisation 50 grammes d'acétate de soude et 50 grammes d'hyposulfite de soude ordinaires (1). Après refroidissement, on pulvérise finement le mélange salin, et on le conserve pour quelques jours dans des bocaux bouchés.

Mode opératoire. — Introduire d'abord au fond du tube à combustion en verre ou en fer environ 2 grammes de mélange salin en poudre, additionné de son poids de chaux sodé grossière, puis, par-dessus, une colonne de quelques centimètres de la même chaux sodée.

Peser 5 décigrammes (2) de la matière à analyser, réduite en poudre fine et l'incorporer *très intimement* avec 10 grammes ou 15 centimètres cubes de mélange salin, après quoi on le mélange non moins intimement avec 10 grammes de chaux sodée en poudre fine. Le tout est introduit dans le tube à combustion qu'on remplit ensuite, comme d'ordinaire, par la chaux sodée et une petite colonne de verre pilé.

Le chauffage du tube à combustion se fait d'avant en arrière.

Le mélange salin, placé au bout postérieur du tube, remplace l'acide oxalique ou l'oxalate de chaux, généralement employés, et

(1) Si l'on craint la présence accidentelle de l'ammoniaque dans l'acétate et l'hyposulfite de soude, on dissout dans la masse liquéfiée du mélange salin 1 gramme de soude caustique solide et non titrée.

(2) Quand la matière azotée est riche en azote. Pour la terre arable, opérer sur 10 à 25 grammes.

Digitized by Google

donne, quand on le calcine, environ 200 centimètres cubes de gaz inerte destiné à laver le tube.

Pour le dosage scientifique, le gaz ammoniac est recueilli à la façon ordinaire dans un tube à boules Will, rempli à moitié d'eau pure colorée par quelques gouttes de tournesol sensible, ou mieux de tournesol rouge vineux stable. La neutralisation de l'ammoniaque se fait au fur et à mesure de sa production dans le tube Will même, à l'aide d'une burette verticale à robinet ou à pince Mohr, disposée au-dessus de l'orifice du tube de sortie qui doit être droit ou taillé en biseau si, comme à l'ordinaire, il est oblique.

Le mélange de l'acide titré et de l'eau ammoniacale se fait automatiquement par le dégagement du gaz.

L'acide titré que j'emploie est préparé de façon que 1 centimètre cube représente 1 centigramme d'azote. Par conséquent, si l'on utilise 10, 12, 13 divisions de la burette à acide, c'est que la matière à analyser contient 10, 12, 13 milligrammes d'azote. On évitera ainsi les erreurs de calcul.

Dans les essais techniques, le tube à boules, qui est si fragile, est avantageusement remplacé par un simple tube abducteur plongeant dans un décilitre d'eau. La perte AzH^3 qui peut en résulter est négligeable.

On le voit, la nouvelle méthode n'exige aucune manipulation compliquée; elle s'adapte à l'outillage le plus simple des laboratoires. Elle est, en outre, rapide, puisqu'un dosage d'azote peut être effectué en moins de quarante-cinq minutes. Je l'ai cependant rendue encore plus expéditive, en construisant la *batterie azotimétrique* que je place sous les yeux de l'Académie, et à l'aide de laquelle l'opérateur le moins exercé peut surveiller quatre dosages à la fois et faire dans sa journée de vingt à trente déterminations d'azote.

La valeur de la méthode est établie par les chiffres suivants :

	Azote pour 100	
	Mis.	Trouvé.
	—	—
Nitrate de soude pur	16.47	16.4
Mélange d'albumine, de nitrate de soude et de chlorure d'ammonium	16.77	16.7

Les explosions, qui se produisent parfois lors de la calcination

Digitized by Google

des matières organiques en présence des nitrates, n'ont jamais été constatées dans les dosages, déjà nombreux, qui ont été faits par la méthode telle que nous venons de la décrire.

(*Académie des sciences.*)

Sur la fermentation alcoolique élective ;

Par M. Em. Bourquelot.

L'expression de *fermentation alcoolique élective*, créée par Dubrunfaut, à la suite de ses recherches sur la fermentation du sucre interverti, laisse supposer que la levure, ensemencée dans un milieu renfermant plusieurs espèces de sucres fermentescibles, possède la faculté de choisir parmi ceux-ci celui qui lui convient le mieux pour le détruire tout d'abord.

Si, en effet, on examine à des intervalles rapprochés les propriétés optiques d'une solution de sucre interverti en fermentation, on constate que la déviation gauche ne diminue pas comme elle devrait le faire si les deux sucres, glucose et lévulose, fermentaient également.

Mais ni les recherches de Dubrunfaut ni les recherches ultérieures n'ont résolu la question de savoir si les deux sucres fermentent successivement ou s'ils fermentent en même temps et en proportions égales. On n'a même pas examiné si cette prétendue faculté élective pouvait être influencée par des variations dans les conditions physico-chimiques de la fermentation.

Mes recherches sur ces différents points se rapportent à deux mélanges : mélange de maltose et de lévulose, mélange de glucose et de lévulose (sucre interverti).

Une première série d'essais a été effectuée à la température ordinaire avec des mélanges renfermant des poids égaux de chacun des deux sucres (2 grammes pour 100 centimètres cubes). La fermentation était obtenue par l'addition à 100 centimètres cubes de solution de 50 centigrammes de levure haute lavée et essorée.

Il a été constaté que tous ces sucres fermentent simultanément et en proportions inégales. Dans le premier mélange, le lévulose fermente plus rapidement que le maltose ; dans le deuxième, il fermente moins vite que le glucose.

Mais cette allure du phénomène ne se poursuit pas jusqu'à la fin de la fermentation. Le dosage, répété à des intervalles convenables, des proportions de chacun des sucres restant dans la liqueur

Digitized by Google

démontre que, tandis que, jusqu'à un certain moment, la levure a toujours détruit dans l'unité de temps une plus forte proportion de sucre A, à partir de ce moment, elle a détruit une plus forte proportion de sucre B; en sorte qu'on peut dire — si l'on appelle élection cette particularité du phénomène caractérisée dans la consommation de chacun des sucres — que l'élection a été renversée.

L'hypothèse d'une prétendue faculté élective de la levure se concilie difficilement avec ce renversement. Il paraît plus admissible qu'il fût causé par les modifications survenues dans les conditions matérielles de l'expérience.

Ces modifications n'ont porté évidemment que sur deux points : 1° la concentration de la liqueur qui va en diminuant, de plus en plus, jusqu'à la fin de la fermentation ; 2° sa composition, puisque la solution fermentante se charge peu à peu des produits non gazeux de la fermentation, dont le principal est l'alcool éthylique.

On était donc amené à rechercher si la *dilution*, d'une part, si la *présence d'alcool*, d'autre part, sont des facteurs à considérer dans la fermentation élective.

En premier lieu, tout en conservant l'égalité dans les proportions de chacun des sucres constituant le mélange, on a fait varier le poids total de ces sucres par rapport au même volume de liquide.

Ainsi la solution	A	renfermait pour	100cc,	0gr,50	de chaque sucre.
—	B	—		1 gramme.	—
—	C	—		2 —	—
—	D	—		4 —	—

La fermentation était déterminée, dans chacune de ces solutions, par l'addition d'un même poids de levure haute, égale à 50 centigrammes pour 100 centimètres cubes. Les mélanges étaient composés de maltose et de lévulose.

Quelques chiffres feront ressortir les variations observées dans ces différents essais.

Les poids de maltose consommé, au bout de onze heures, étaient :

Dans la solution	A de 118 mill.	Ceux de lévulose	de 151 mill.
—	B de 190 —	—	de 260 —
—	C de 197 —	—	de 389 —
—	D de 178 —	—	de 556 —

Digitized by Google

Les chiffres correspondant au maltose sont entre eux comme 100, 161, 167, 151, les autres comme 100, 172, 257, 358.

On doit conclure de là que, pour un mélange à parties égales de maltose et de lévulose, la destruction de lévulose s'accroît davantage avec la concentration que la destruction du maltose, et qu'inversement, si la concentration diminue, la consommation du lévulose décroît plus rapidement que celle du maltose.

Ces faits faisaient prévoir que, dans une solution renfermant une proportion de maltose suffisamment plus élevée que celle de lévulose, celui-ci pourrait être détruit en moindres proportions que le maltose. C'est ce qui a été constaté dans des essais particuliers, pour lesquels les mélanges de sucres étaient faits avec des poids inégaux de maltose et de lévulose.

La dilution est donc un facteur qui peut rendre compte des changements survenus dans l'élection dont il a été question plus haut.

En outre, l'alcool agit lui-même d'une façon analogue à la dilution.

Si l'on compare deux fermentations effectuées dans les mêmes conditions de température et de levure, avec poids égaux de maltose et de lévulose, mais l'un des liquides ayant été additionné de 4 à 5 pour 100 d'alcool; on constate que, pour ce dernier, l'élection a été fortement diminuée.

Enfin, si l'on combine la dilution avec l'addition d'alcool, par exemple en faisant fermenter une solution renfermant pour 100 : maltose 2 grammes, lévulose 1 gramme, et alcool 4 grammes, on renverse l'élection.

La fermentation élective peut donc être modifiée 1° *par la température ;* 2° *par la dilution ;* 3° *par l'alcool formé durant la fermentation.*

Cette fermentation rappelle un grand nombre de phénomènes physiques et chimiques, qui varient sous des influences analogues.

Aussi est-on tenté à priori de chercher quel peut être, dans la fermentation, celui de ces phénomènes auquel on pourrait rapporter l'élection.

Les sucres en dissolution ne subissent pas la décomposition à l'extérieur de la cellule de levure. Ils traversent d'abord la membrane cellulaire, et c'est vraisemblablement au contact du protoplasma que se produit la fermentation.

On se trouve donc en présence de cette alternative : ou bien les

Digitized by Google

sucres mélangés traversent la membrane avec une vitesse particulière à chacun d'eux, et ce seul fait entièrement physique, phénomène de dialyse, rendrait compte de l'élection ; ou bien il faut admettre que l'élection se produit postérieurement au passage des sucres, c'est-à-dire dans le courant de la fermentation elle-même.

La première de ces hypothèses a été examinée en étudiant la dialyse d'un mélange de deux sucres, et plus particulièrement d'un mélange de lévulose et de maltose.

A cet effet, et pour me rapprocher autant que possible des conditions de la fermentation dans laquelle les sucres sont consommés au fur et à mesure de leur pénétration dans la cellule, j'ai disposé des morceaux de papier parchemin plissés en manière de filtre sur des entonnoirs en verre à tube très allongé. Le papier dépassait l'entonnoir de deux centimètres environ. Le dialyseur ainsi disposé était rempli de la solution à dialyser, puis placé dans un bocal assez profond et contenant de l'eau pure en assez grande quantité pour que celle-ci vînt passer au-dessus de l'entonnoir et mouiller le papier dialyseur.

De la sorte, le liquide dialysé, étant plus lourd que l'eau, descendait au fond du bocal et était constamment remplacé par l'eau pure.

Une solution renfermant 2 grammes de maltose et 2 grammes de lévulose m'a donné les résultats qui sont en partie résumés dans le tableau suivant : température 20 degrés.

Durée.	Déviation.	Maltose dialysée.	Lévulose dialysé.	Différence.
0	94′	0	0	0
1 h. 1/2	104′	330 mill.	559 mill.	229
2 h. 1/2	106′	514 —	814 —	300
3 h. 1/2	106′	600 —	916 —	316

Ainsi, dans la dialyse d'un mélange à parties égales de maltose et de lévulose, le lévulose traverse le papier parchemin plus rapidement que le maltose. Le fait est identique à ce que nous savons de la fermentation d'un même mélange.

Mais nous savons également que, dans la fermentation du maltose et du lévulose mélangés, l'inégalité dans la décomposition de chacun des deux sucres varie avec la température, la dilution et la présence de l'un des produits formés. On devait donc examiner l'influence de ces divers facteurs sur la dialyse.

Digitized by Google

Voici, résumés en quelques propositions, les résultats des recherches effectuées dans ce sens :

1° L'inégalité dans les poids de chacun des sucres qui passent à travers le papier parchemin dans un temps donné varie avec la dilution. Ainsi, pour une solution renfermant 2 grammes de maltose et 1 gramme de lévulose pour 100, il passe plus de maltose que de lévulose dans le même temps à travers le dialyseur.

2° La dialyse d'un mélange sucré alcoolisé à 5 pour 100, au milieu d'eau également alcoolisée à 5 pour 100, se fait moins vite qu'en l'absence d'alcool ; mais la différence entre les poids de chacun des sucres qui passent n'est pas sensiblement changée.

3° Enfin, une température élevée (40 degrés) précipite la dialyse des sucres, mais n'accroît pas l'inégalité.

L'analogie de la dialyse d'un mélange de maltose et de lévulose avec la fermentation de ce même mélange n'est donc complète que sur deux points seulement, et l'on en doit conclure que l'élection est surtout en rapport avec l'acte principal, l'acte fermentaire, qui a lieu postérieurement au passage à travers la membrane cellulaire.

C'est une conclusion qu'il est d'ailleurs difficile de vérifier directement ; car on n'imagine pas des expériences dans lesquelles l'acte fermentaire sera distinct de l'osmose cellulaire.

Restait une dernière question à examiner : celle de savoir si en faisant fermenter les divers sucres fermentescibles isolés, dans les mêmes conditions de température et de levure, on observe des faits analogues à ceux qui ont été observés dans la fermentation des mêmes sucres mélangés.

Dans l'expérience dont le tableau suivant résume les résultats, on a fait fermenter à 19 degrés et sous l'action d'une même proportion de la même levure, d'une part une solution de lévulose à 2 pour 100, et d'autre part une solution de glucose à 2 pour 100.

Durée.	Déviation.	Lévulose consommé.	Déviation.	Glucose consommé.
9	— 3°16′	367 mill.	+ 1°26′	658 mill.
15	— 2°46′	619 —	+ 1°4′	1.002 —
22	— 2°20′	834 —	+ 44′	1.314 —
36	— 1°32′	1.235 —	+ 18′	1.720 —
58	— 36′	1.702 —	+ 6′	1.907 —

Ces résultats font voir que la même inégalité dans la consommation des sucres se remarque, que ces sucres fermentent isolément

Digitized by Google

ou mélangés, pourvu que les conditions soient les mêmes dans les différents cas.

D'autres expériences, effectuées dans un même esprit, montrent d'ailleurs que la température et la dilution exercent une influence du même ordre sur la fermentation des sucres isolés et sur celle des sucres mélangés.

La conclusion générale à tirer de tous les résultats qui ont été exposés, relativement à la fermentation élective de plusieurs sucres, est que cette expression « fermentation élective » doit être définitivement abandonnée.

Le mot élection ne peut s'appliquer qu'à un agent actif, et la levure, l'agent actif, déterminant de la fermentation, ne manifeste aucune préférence puisqu'elle se conduit en présence des sucres séparés comme elle fait lorsqu'ils sont mélangés.

Elle fournit une sorte de force aveugle qui ne distingue pas entre les matières fermentescibles. Celles-ci sont décomposées d'après les lois qui leur sont particulières, et, pour cette raison, le phénomène observé pour la première fois par Dubrunfaut sera convenablement défini en disant : Les différents sucres fermentescibles sont caractérisés dans ce phénomène par une destructibilité ou mieux par une fermentescibilité alcoolique particulière à chacun d'eux ; car on ne saurait tirer des faits qui ont été exposés de conclusion en ce qui concerne, par exemple, la fermentation lactique.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 2 et 8 juin 1885.)

Nouveaux modèles d'hygromètres

de M. Bourbouze.

M. Bourbouze vient de présenter à l'Académie des sciences deux nouveaux modèles d'hygromètres. Le premier est disposé de façon que le dépôt de rosée soit constaté par l'apparition d'anneaux concentriques colorés dont le rouge est en dehors et le violet en dedans. Il se compose d'un petit tube rectangulaire percé sur chacune des faces opposées d'un trou fermé par une petite glace mince à faces parallèles. Ce tube renferme de l'éther dans lequel le réservoir d'un thermomètre très sensible ne plonge que d'une petite quantité. Au lieu de vaporiser l'éther à la manière ordinaire, c'est-à-dire en faisant pénétrer un tube de verre dans le liquide et produisant un courant d'air par aspiration ou insufflation, M. Bourbouze ne plonge pas le tube dans le liquide, mais produit un courant

Digitized by Google

d'air au-dessus de l'éther; de cette façon, l'abaissement de température se fait avec une très grande rapidité, quelle que soit la température de l'air ambiant. En plaçant l'instrument entre l'œil et un point lumineux, on aperçoit les anneaux dès que la rosée se dépose, et l'on peut lire la température au même instant. On peut utilement se servir d'une lunette.

Le deuxième hygromètre est disposé comme le premier, la vaporisation de l'éther se fait de la même façon, mais la température de l'enveloppe métallique en est donnée par un thermomètre très sensible qui la traverse horizontalement.

M. Bourbouze réalise aussi une expérience très intéressante; il place dans le tube à éther de l'hygromètre de Regnault deux thermomètres dont le réservoir de l'un seulement ne plonge pas dans le liquide, et, faisant passer un courant d'air au-dessus de l'éther, il montre que le thermomètre mouillé descend moins rapidement que l'autre. D'autre part, l'apparition de la rosée a lieu, paraît-il, plus tôt sur le verre que sur l'enveloppe métallique. On peut s'en rendre compte en se servant d'un petit miroir mobile que l'on place sur le tube argenté de Regnault; on constate, quel que soit le mode de vaporisation de l'éther, que la rosée n'est aperçue sur le tube qu'après avoir été constatée sur le miroir.

De ces différentes expériences, on peut conclure que la détermination du point de rosée a toujours été faite à une température trop élevée. A. M.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Extraits des journaux anglais et américains;

Par M. P. Guyot.

J. Shilton. — *Sur le sulfocyanure de fer.*

L'auteur trouve que si une goutte de chlorure de fer diluée tombe dans du sulfocyanure de potassium en solution, la coloration rouge d'abord formée disparaît complètement. Il a constaté aussi que le sulfocyanure de fer en solution concentrée est complètement décoloré par l'ébullition avec un excès d'acide chlorhydrique (1).

(1) *Répert. de Pharm.*, 1884, p. 323.

Digitized by Google

Ces effets s'expliquent facilement par ce fait que le sulfocyanure est un puissant agent de réduction (*Chemical News*, n° 1278, p. 234). — Le *sang artificiel* est aussi décoloré par le fluorure d'ammonium; comme l'a montré J. Nicklès, il se forme un sesquifluoferrate qui, dans le cas de l'emploi du sel potassique, a pour formule :

$$Fe^2 Fl^3, 2 K Fl.$$

Ce produit est blanc et insoluble. — C'est justement sur la formation de ce précipité bien défini que nous avons fondé nos méthodes de dosage volumétrique des fluorures solubles et de l'acide fluorhydrique libre (*Comptes rendus*, t. 71, p. 274 et 73, p. 273). — Mentionnons aussi que le sulfocyanure de fer est décomposé par les alcalis; en leur présence il donne un précipité d'oxyde ferrique en même temps que la couleur rouge disparaît. La réaction indiquée par M. Shilton ne fait que compléter celles que nous venons de signaler.

GLOVE, KENYON et IMRAG. — *Fabrication des sels ammoniacaux.*

Glove a fait breveter en Angleterre, sous le n° 1890, un procédé de préparation du chlorhydrate d'ammoniaque. Sa méthode, dit-il, est applicable à tous les gaz, qu'ils viennent des foyers de chaudières à vapeur, des hauts fourneaux ou des fours à coke. Ces gaz sont envoyés en même temps que de la vapeur d'eau et de l'acide chlorhydrique sur du coke chauffé au rouge; il se forme du sel ammoniac qu'on purifie par les méthodes ordinaires.

Le procédé breveté par Kenyon — n° 2662 — ne s'applique qu'aux usines à gaz. On sature de la sciure de bois desséchée avec du chlorure de zinc à 75 pour 100; on introduit ce mélange dans un épurateur à gaz. L'ammoniaque traverse la matière absorbante et donne du sel ammoniac en même temps que de l'oxyde de zinc.

Le brevet de J. Imrag porte le n° 2963; comme le précédent, il ne concerne que les usines à gaz. On place du sulfate d'alumine ordinaire dans des sacs qui sont ensuite plongés dans les eaux faibles ammoniacales des usines. Il se précipite de l'hydrate d'alumine, et il se dépose des matières goudronneuses. Après quelques heures de décantation, on soutire et l'on concentre le sulfate d'ammoniaque cristallisé (*The Engineer*). Nous croyons ce procédé peu

Digitized by Google

rémunérateur, à cause principalement du grand degré de dilution de la liqueur; l'auteur ne dit pas s'il récupère, après lavages, l'alumine renfermée dans les sacs. Même observation pour l'oxyde de zinc du procédé Kenyon.

Fabrication de l'eau de Javelle.

L'*Apotheker Zeit.* recommande l'emploi du bicarbonate de soude en excès de préférence au monocarbonate pour décomposer le chlorure de chaux en vue de la préparation en grand de l'eau de Javelle. Il se produit un précipité cristallin très fin de carbonate de chaux dont il est facile de séparer, par décantation, la liqueur surnageante, tandis qu'avec le sel neutre, le mélange forme une espèce d'émulsion se déposant difficilement. En outre, un léger excès de bicarbonate de soude dans le liquide décolorant n'est nullement nuisible. Cette eau de Javelle blanchit parfaitement et en fort peu de temps tous les tissus de lin, cotons blancs ou écrus.

WEBER. — *Essai des objets dorés.*

On connaît un grand nombre de procédés empiriques servant à différencier les objets dorés au véritable ou à l'or faux; à ceux indiqués par Bolley (*Rech. de Chimie*, 1877, p. 442 et suiv.), on peut ajouter celui que Weber préconise dans le *Zeitsch. Analyt. Chem.*, t. III, p. 493. Une dissolution de chlorure de cuivre donne sur un alliage une tache brune, réaction qui ne se produit pas si l'objet est en or ou a été doré. Le degré de concentration de la dissolution n'influe pas sur les résultats.

Pour examiner de l'or en feuilles minces, on peut aussi mettre en usage une dissolution de phosphore dans le sulfure de carbone. Agitées dans un flacon bouché à l'émeri avec pareille solution, les feuilles d'or ne changent pas, même après un contact d'un mois, tandis que celles d'or faux noircissent peu à peu. Dans les mêmes conditions, l'argent brunit au bout de quelques jours, tandis que l'aluminium reste blanc, même après un contact de plusieurs mois; le platine en feuilles prend une très faible teinte jaune brun. L'or faux noircit au bout d'un jour ou deux (*le Chimiste*, Bruxelles, t. IV, p. 142).

La dissolution sulfocarbonique de sélénium exerce aussi une certaine action sur les métaux en feuilles. Ainsi, une feuille d'ar-

Digitized by Google

gent brunit instantanément, puis noircit peu à peu, tandis que, dans les mêmes circonstances, le platine et l'aluminium restent entièrement incolores. Le même liquide peut encore servir à différencier l'or faux de l'or véritable, mais il faut employer un tour de main très simple : Si la dissolution se trouve en contact avec une quelconque de ces feuilles, elle ne produit aucune coloration même au bout d'un temps assez long, mais, si l'on vient à ajouter une petite quantité d'ammoniaque, la feuille d'or faux blanchit aussitôt puis, peu à peu et cela en quelques secondes, le liquide brunit et noircit en même temps que la feuille prend les mêmes teintes. Quant à la feuille d'or véritable, dans ces conditions, elle ne change pas de teinte. La réaction qui se passe ici est facile à expliquer, si l'on se souvient que la dissolution sulfocarbonique de sélénium ne précipite pas les sels acides ou neutres de cuivre, mais qu'il donne un précipité noir de séléniure cuivrique avec les solutions alcalines (*le Chimiste*, t. IV, p. 124). L'addition d'ammoniaque a simplement pour but de dissoudre le cuivre de l'alliage qui sert à la fabrication des feuilles et de donner un liquide placé dans des conditions favorables pour la précipitation du séléniure. Au besoin, l'alcali seul peut être un moyen de vérification ou plutôt d'analyse des feuilles, puisqu'il les blanchit instantanément et se colore de plus en bleu très visible, preuve évidente de la présence du cuivre (*Faits nouv. conc. le sélénium*, 1 br. in-8°, p. 5 et 6).

P. Becker. — *Dosage quantitatif du tannin.*

L'auteur préconise la méthode suivante : On dissout environ 5 grammes de méthyl violet dans un litre d'eau chaude, et l'on conserve dans un flacon bien bouché. D'un autre côté, 10 grammes de tannin bien pur et très sec sont dissous dans un litre d'eau. On prend 50 centimètres cubes de la liqueur colorée, on les étend de 450 centimètres cubes d'eau, et l'on chauffe à 50 degrés centigrades; on y verse doucement, à l'aide d'une burette graduée, de la solution de tannin jusqu'à ce que toute la matière colorante soit précipitée, point obtenu quand le liquide jeté sur un filtre passe clair. On note alors le chiffre des centimètres cubes employés.

On fait ensuite une solution avec 10 grammes du produit à analyser, et l'on décolore à nouveau 50 centimètres cubes de méthyl violet. En dosant à part l'humidité et en lisant le volume employé pour obtenir la décoloration, on a, à cause du premier essai, tous

Digitized by Google

les éléments nécessaires pour évaluer la richesse en tannin et sa valeur relative.

L'auteur croit sa méthode bonne pour l'analyse de toutes les matières astringentes telles que le sumac dont il faut employer de 20 à 40 grammes dans un litre d'eau (*Oester. Gesell. Chem. Ind.* et *Chemical News*, 15 mai 1885, p. 229).

Acide chlorhydrique du commerce.

L'acide commercial marque ordinairement 21 à 23 degrés Baumé; les négociants, en le recevant des usines, se contentent (quand ils le font) de le peser à l'aréomètre. Ils l'acceptent quand la tige de l'appareil accuse l'un des chiffres donnés plus haut. Souvent ils sont trompés : dernièrement nous avons eu à examiner cinq échantillons de provenances différentes et même étrangères, et dans presque tous nous avons trouvé une forte quantité d'acide sulfurique libre. Le tableau suivant indique les chiffres constatés, déduction faite de l'acide qui se trouvait combiné avec des traces de chaux et de magnésie.

Degré Baumé trouvé.	Acide libre calculé en :		Degré Baumé rectifié.
—	anhydre.	acide 66°.	—
18°2	0.528	0.647	18°
20.4	9.629	11.796	17°
20.9	12.233	14.985	16.5
21.0	18.160	22.246	16.5
22.4	34.228	41.929	16.5

Les chiffres ci-dessus indiquent des grammes par litre. On voit par la colonne du degré rectifié l'énorme différence (près de 6 degrés Baumé) qui existe pour l'échantillon n° 5 ; nous conseillons donc aux acheteurs de ne pas s'en rapporter à l'aréomètre, mais d'essayer chimiquement les acides qui leur sont livrés par les usines (*Communications particulières*).

A. J. M. Edger. — *Alun dans la farine et le pain.*

M. Penney, dans un article sur le même sujet (*Chemical News*, t. 39, p. 80), prétend que l'emploi du campêche pour la recherche de l'alun est bon en analyse qualitative s'il est convenablement employé ; peu importe que la solution soit vieille ou récemment faite. Edger est tout à fait d'accord avec Penney sur ce point;

Digitized by Google

néanmoins, il signale un cas où la réaction ne réussit pas. Il a remarqué que si le mélange de campêche et de carbonate d'ammoniaque est resté un peu de temps avant d'être employé à la recherche de l'alun, il donne une pâle couleur brune (*dirty brown colour*) et quelquefois ne donne aucun changement, suivant le temps qu'il est resté avant son emploi. Mais, s'il est employé tout de suite, il donne infailliblement une couleur bleue (*Chemical News*, t. 39, p. 103).

On connaît plusieurs procédés pour rechercher l'alun dans la farine et le pain : A. Dupré emploie le chloroforme ; Welbronn indique la dialyse et Remer et Accum la formation d'un sel barytique insoluble. Hadow est, croyons-nous, le premier (*Journal de chimie médicale*, 1858, p. 316) qui ait employé le campêche à cet usage. Buchner, en employant le même réactif, constate que la couleur produite avec de la farine pure est brun jaunâtre, et que si la farine contient de l'alun dans la proportion de 1 à 2 pour 100, la couleur est gris bleu ou bleu violet. Avec 5 dixièmes pour 100 d'alun, la tache est jaune rougeâtre avec une bordure bleu gris, et l'on peut découvrir de petits points bleus sur le disque en l'examinant avec une loupe. Avec 25 centièmes pour 100 d'alun, la bordure bleue n'est pas longtemps visible, mais on peut encore découvrir les points. C'est la limite de la réaction.

Hassall (*Food, its adulterations and the methods for the detection.* London, 1876, p. 356) a soutenu que cette méthode est incertaine et peut entraîner à des erreurs; mais Stoddart attribue ces insuccès à l'emploi du campêche altéré. Young assure que la méthode lui a également donné des résultats constants et qu'on peut aussi l'employer pour la farine : il suffit d'en faire une pâte avec de l'eau et d'ajouter ensuite une teinture ammoniacale de campêche. De la farine contenant par 4 livres anglaises 5 grains d'alun prend, dans ces conditions, une coloration bleu grisâtre qui persiste pendant huit jours, tandis que la farine pure n'est teintée que d'une manière passagère.

La recherche de l'alun dans le pain et la farine peut encore être faite par les méthodes d'Ure (*sels barytiques*) et Kühlmann (*Incinération et Dosage de l'alumine dans les cendres*).

C. Schwartz. — *Calcination de l'alunite romain.*

La *Chemische Industrie*, 1885, n° 2, p. 50, analyse un travail

Digitized by Google

de Schwartz sur la calcination de l'alunite et la détermination du meilleur degré de l'acide à employer pour obtenir une dissolution complète de l'alumine et de la potasse. L'auteur arrive à cette conclusion que la calcination à 500 degrés est préférable à celles obtenues à des températures moindres, et que de l'acide à 33 degrés Baumé dissout mieux l'alumine et la potasse naturelle que de l'acide à un degré de concentration plus élevé.

Le travail de Schwartz ne fait que confirmer les observations que nous avons publiées il y a quelques années (*Comptes rendus*, t. 95, p. 693, 1001, etc. et *Journal de pharmacie et de chimie*, Ve s., t. VI, p. 337), à la suite des essais industriels que nous avons exécutés en 1879, 1880 et 1881.

O. Hesse. — *Sur la pseudo-morphine.*

Dans ce travail (*Ann. der Chem.* V. CCXXII, Part. 2), l'auteur démontre que l'oxymorphine de Schützenberger et Nadler, considérée comme nouvelle base obtenue par l'action de la liqueur cupro-ammonique sur la morphine, est simplement de la pseudo-morphine. Il examine un grand nombre de sels de pseudo-morphine et rend compte des propriétés de cette base avec l'acide acétique anhydre (*Chemical News*, n° 1283, p. 288).

O. Krause. — *Oxyde de carbone dans la fumée du tabac.*

La *Chimie technologique* de Wagner publie (t. 2, p. 380, édition de 1879) les lignes suivantes : « M. O. Krause, d'Annaberg, en 1874 a montré que la fumée du tabac renfermait une grande quantité d'oxyde de carbone, qui certainement contribue pour une grande part à l'action produite par la fumée du tabac ; cette opinion n'est pas partagée par H. Vohl et d'autres. » Or nos lecteurs trouveront dans le *Répertoire de Pharmacie* du 10 mars 1877, p. 143, l'historique de cette question, et ils constateront que l'oxyde de carbone a été trouvé dans la fumée du tabac, en 1871, lors d'expériences faites à Nancy, recherches qui ont été confirmées, en 1873, par les travaux de M. Gréhant, à Paris. La découverte de M. Krause n'est, comme on le voit, que la répétition des essais faits en France quelques années auparavant.

Champagne américain et prussien.

The Wine Trade review rapporte que le seul champagne natu-

Digitized by Google

rel produit aux États-Unis se fait en Californie et, pour la plus grande partie, à San-Francisco. Cependant un champagne artificiel se fabrique dans le Connectitut et le New-Jersey. La rhubarbe et le cidre, avec des pommes séchées, sont les principales matières qu'on emploie à cet effet. Elles peuvent être inoffensives, mais l'article est déguisé pour faire concurrence au produit naturel des raisins de Californie. D'après le *Sun de Baltimore*, les vins de Champagne à étiquettes françaises font, à ceux d'Amérique, une vive concurrence. Ils obtiennent la préférence parce qu'on les suppose français, mais il n'entre pas de jus de raisin dans leur composition. Il paraît qu'un planteur de rhubarbe de Connectitut-Valley doit livrer 2,000 mesures de jus de rhubarbe pour être employées avec le cidre à la fabrication des premières marques de champagne étranger. Les trois quarts du champagne vendu, en Amérique, sous marques françaises provient de ces usines et revient à cinq *cents* la bouteille (0 fr. 2625). L'espèce commune est faite avec du cidre et des pommes séchées; les premières marques seules contiennent du jus de rhubarbe. On l'additionne d'eau pour pouvoir s'en servir, et des matières effervescentes peu coûteuses y sont ajoutées lors de la mise en bouteilles et du bouchage.

Le journal anglais ajoute ces réflexions très justes : « Un champagne qui ne coûte pas cinq cents la bouteille et qui est vendu comme article français, au détriment d'une honnête industrie, devrait être frappé d'une taxe qui en ferait un article cher sur tout marché. La production des vins français peut momentanément subir une baisse, aussi la tentation de manufacturer des vins artificiels est très forte, surtout de l'autre côté du pays. En Amérique, les vins naturels sont à si bon marché qu'on est peu tenté de les frelater pour faire de fausses marques, mais le champagne de cidre et de rhubarbe avec étiquettes françaises pourrait, en l'absence d'un soigneux discernement, être ruineux pour une branche importante de l'industrie. La fabrication des vins drogués est une lucrative affaire. Partout où un vin frelaté est vendu pour du vin naturel, l'affaire devrait être considérée comme un leurre... On voit beaucoup de personnes qui aiment mieux le café quand il est mélangé de chicorée; il se peut aussi qu'il y ait des gens qui préféreraient le champagne de rhubarbe à celui fait avec du raisin; s'ils tiennent à l'article frelaté, il est juste qu'ils puissent se le procurer, mais il faut qu'ils puissent savoir au juste ce qu'ils consomment... »

Digitized by Google

De la Californie nous passerons en Prusse, où plusieurs fabriques de champagne sont en train de se monter. Là, la rhubarbe étant employée à autre chose, le raisin utilisé dans les manufactures est, d'après Koltz (*Livre de la ferme*, 1 vol. in-8° en allemand-luxembourgeois) la sève des souches de vieux bouleaux abattus. A 20 litres de sève on ajoute 4 kilog. de sucre, on réduit au quart par la cuisson ; quand le tout est froid, on ajoute 4 cuillerées de levure et 3 litres d'eau-de-vie. Après la fermentation, on met en bouteilles, et l'on vend la mixture sous un nom plus ou moins sonore (*le Vigneron champenois*, vol. XII, n° 17, p. 2). Voilà des falsifications qui ne sont pas encore signalées dans nos ouvrages classiques.

WARTHA. — *Recherche de la fuchsine dans les vins.*

Nous laissons à l'auteur la responsabilité du procédé qu'il indique et, si nous le signalons, c'est simplement pour compléter la liste, déjà bien longue, des méthodes préconisées pour déceler la présence de la rosaniline dans les boissons : 20 centimètres cubes de vin sont traités dans un tube par un excès de magnésie calcinée. Après agitation vigoureuse, on ajoute 1 centimètre cube d'un mélange à parties égales d'alcool amylique incolore et d'éther, on agite de nouveau, et on laisse reposer. Dans la plupart des cas, 1 centigramme de fuchsine par litre de vin se reconnaît à la coloration rose du dissolvant ; si cependant celui-ci est coloré en jaune ou en brun clair, on passe à l'essai suivant : On précipite 20 centimètres cubes de vin par 10 centimètres cubes d'acétate de plomb, on agite, et l'on filtre ; on additionne le liquide filtré de 1 centimètre cube du mélange d'alcool amylique et d'éther, puis on secoue. Cette seconde fois encore, le dissolvant se colore en rose.

Rouge de Biebrich et roxelline dans les vins.

Le rouge de Biebrich et la roxelline ont été employés dernièrement pour la coloration artificielle des vins. Le gros noir du Cher, colorant très recommandé depuis quelque temps, n'est autre chose qu'un sirop composé principalement de rouge de Biebrich et de caramel. Voici le procédé qui doit être employé pour déterminer ces deux colorants : Traiter 50 centimètres cubes du vin suspect, à deux reprises différentes par 25 centimètres cubes d'éther acétique,

Digitized by Google

évaporer l'éther dans une capsule de porcelaine au bain-marie. Quand le liquide est réduit à une ou deux gouttes, y ajouter très peu d'eau. Dans une autre capsule bien blanche, verser de l'acide sulfurique concentré de manière à couvrir le fond, puis y faire tomber une ou deux gouttes de la solution aqueuse du colorant. Il se produit alors une réaction, l'acide tourne au *bleu*, si c'est du rouge de Biebrich, et au *violet* si c'est de la roxelline.

A. Thomson. — *Méthode colorimétrique pour l'analyse du fer.*

L'auteur applique à la recherche de très petites quantités de fer la réaction classique du sulfocyanate de potasse. Un poids connu de substance est dissous dans de l'acide dont l'excès est ensuite chassé par l'évaporation; si cela est nécessaire, on convertit le métal en sel ferrique à l'aide du permanganate de potasse. La solution est ensuite amenée à 1 litre. Dans deux éprouvettes aussi semblables que possible, on verse 5 centimètres cubes d'acide chlorhydrique ou nitrique dilué (1 : 5) et 15 centimètres cubes de sulfocyanate (40 : 1000); dans l'une d'elles, on ajoute un volume connu de la liqueur à essayer, et, quand les deux éprouvettes sont amenées à la même hauteur au moyen d'eau distillée, on tire dans l'autre une solution titrée de sel ferrique (0.0001 fer par centimètre cube) jusqu'à ce que la coloration produite soit la même que celle obtenue avec la liqueur en examen (*Chem. News*, t. LI, n° 1331, p. 259). Cette méthode a été proposée, en mai 1885, à la Société chimique de Londres; M. P. Frankland a déclaré, en séance, que, depuis plusieurs années, il recherche par le même procédé de très faibles quantités de fer dans l'eau. M. Clowes a fait remarquer qu'il serait important d'employer toujours la même quantité d'acide et que, dans les recherches, on doit éviter la présence du chlorure du mercure.

HYGIÈNE

Le pain de Paris;

Communication à l'Académie de médecine, par M. C. Husson (de Toul), correspondant national.

Mes recherches sur le pain, présentées à l'Académie, ont été faites à l'aide de pain de province; celui de Paris pouvait ne pas être identique.

Digitized by Google

Il n'était donc pas inutile de les comparer tous les deux. Il est incontestable que, dans une capitale aussi vaste, on doit trouver bien des qualités différentes dans les objets de consommation; ce qu'il y a de meilleur se trouve à côté de ce qu'il y a de plus mauvais.

Il appartient aux consommateurs de faire leur choix. Le laboratoire municipal poursuivant la fraude, je n'avais donc à m'occuper que du pain de première qualité. A Paris, il y a de nombreuses maisons de confiance. Comme partout, on vend du pain de consommation ordinaire fait avec des farines blanches premières, les farines secondes n'étant pas livrées au commerce de Paris. Le pain blanc entre pour les trois quarts de la fabrication journalière; l'autre quart se compose de pain de luxe ou de fantaisie.

Les pains de luxe, qui se font avec de la farine de gruau, ont la croûte dorée, la mie d'un blanc crémeux (sans l'addition d'aucun toxique), la pâte avec des yeux serrés, réguliers, mais souples et élastiques.

Ces pains de gruau, malgré les accusations portées contre eux, sont plus riches en azote que les autres, et cela se comprend puisque, pour la farine qui sert à les préparer, on ne se sert que de la partie moyenne du grain, ayant éliminé la fleur de farine qui provient du centre et tout ce qui touche au péricarpe.

La pâte faite avec cette farine a besoin d'être plus travaillée, elle lève plus difficilement. On a généralement recours à la levure, ce qui, aujourd'hui, peut se faire sans inconvénient. Les critiques répandues dans le public au sujet du pain de gruau viennent surtout des boulangers qui ne savent pas le préparer.

Cependant, il faut reconnaître qu'il se dessèche plus facilement, et que, ne renfermant aucune des substances grasses et aromatiques des cellules oléifiques de la périphérie, il serait plus fade si l'on n'avait recours à quelques artifices que nous signalerons plus loin.

Les pains de gruau vendus à Paris peuvent se diviser en trois classes :

1° Le pain de *gruau hongrois* (*farine de Hongrie*), fait avec de la farine de Budapest, qui est la plus fine des farines de gruau, affecte des formes toutes spéciales et se vend par petits pains du prix de 10, 15 et 20 centimes. Ce genre de pain a été introduit chez nous depuis l'Exposition de 1867 ;

2° Le pain de *gruau riche*, qui se fabrique avec de la farine de gruau d'origine française, sortant de moulins spéciaux des environs de Paris, est livré au public par pains d'une livre et de deux livres ;

3° Le *pain viennois* est préparé avec un mélange de farine première et de farine de gruau (pain de gruau mixte).

Pour enlever sa fadeur à la pâte, différents moyens sont employés; non seulement on pétrit la farine avec du lait, mais on utilise encore les procédés de nos ancêtres les Gaulois, c'est-à-dire qu'on recouvre la croûte de

Digitized by Google

gros sel (*pain shiff*), de graines de pavot noir (*pain de pavot*), de fenouil et d'anis.

A côté de ces produits de luxe se tiennent quelques pains d'apparence grossière, mais qui ne sont que des pains de fantaisie.

Le pain de seigle blanc, de Champagne, à pâte serrée et compacte, ressemble aux grosses miches de nos campagnes.

Le pain de seigle noir, déjà trop aromatique, rappelle le pain d'épice, moins la saveur sucrée. Il me semble difficile d'en faire un aliment de consommation ordinaire. Couvert de miel, il peut servir de laxatif; mais administré ainsi à un enfant, il lui a produit quelques coliques.

Le *pain de seigle russe* a de l'analogie avec le précédent ; toutefois, sa pâte est moins serrée, plus irrégulière et parsemée de fragments de son.

Enfin, on vend à Paris du *pain de son*, mais qui n'a aucune analogie avec le pain de chien fait avec les issues. C'est un mélange d'excellente farine et de son; il est légèrement coloré sous l'influence de la céréaline. Parmi les pains signalés, c'est, sans contredit, celui qui se conserve frais le plus longtemps.

Par contre, il est désagréable de rencontrer sous la dent ce son large qui vient quelquefois se fixer dans un des plis du gosier sans qu'on puisse l'avaler.

Le son agit comme la graine de moutarde blanche, il excite la muqueuse des organes de la digestion, c'est ainsi qu'il produit des effets laxatifs.

A ces différents pains parisiens, j'en ajouterai un autre qui se vend à Nancy sous le nom de *zirbacks de Strasbourg*, ou de *pain alsacien*. La pâte est faite avec de la farine de gruau, du lait, du sucre et un peu de beurre, sans œuf. Elle est fortement travaillée, puis remaniée après une forte cuisson; enfin remise au four pour être desséchée.

Cette préparation agréable n'est utilisée par les adultes que dans le thé; mais, pour l'enfant, au moment du sevrage, elle donne des panades excellentes en faisant cuire ce pain dans du lait. C'est surtout pour cela que je la signale.

Tels sont les caractères des principaux pains de Paris qui sont les mêmes que ceux des grandes villes de province. Essayons de rechercher celui auquel il faut donner la préférence.

Pour les préparations culinaires, les pains de gruau sont les meilleurs. Ils s'allient plus facilement que les autres différents assaisonnements, ils absorbent toutes les sauces et se trempent dans le bouillon sans lui communiquer une saveur aigre.

Mais pour la consommation ordinaire, le pain de première qualité des boulangers me paraît l'emporter sur les autres, c'est celui qui se digère le mieux, comme le prouvent les expériences suivantes :

50 centigrammes de pancréatine ont été placés avec 10 grammes de

Digitized by Google

mie de ces différents pains dans 150 grammes d'eau maintenue à la température de 40 degrés à l'aide d'un bain-marie.

Au bout de quatre heures, la chymification du pain de première qualité et des pains de gruau était complète.

Celle du pain de seigle blanc et de celui de son était sur le point d'être terminée, les pellicules du son restant toutefois inattaquées.

Les différents pains de seigle noir laissaient à la surface du liquide une couche d'aspect gras qui n'était pas chymifiée.

La quantité de peptone et de glucose formée avec ces différents pains était loin d'être identique ; les moyens de dosage des peptones n'étant pas certains, la glucose a été seule déterminée par la méthode volumétrique. Voici les résultats obtenus :

Nature du pain.	Quantité de glucose.
Pain blanc de farine 1re	1.41
Pain de gruau hongrois	1.33
Paiu de son	1.25
Pain de seigle blanc	1.10
Pain de seigle russe	1.03
Pain de seigle noir	1.01

En dehors de ces chiffres, il y a d'autres remarques à faire au sujet de ces digestions artificielles.

Le chyme formé est loin d'avoir la même densité dans les différents cas.

Pour le pain blanc et celui de gruau, il est léger; au moindre mouvement, il se répand dans tout le liquide.

Pour les différents pains de seigle, il est lourd, il reste au fond du vase.

Quant au chiffre de glucose produit par les diverses sortes de pain de son, il doit être expliqué.

Le son divise la matière féculente, ce qui facilite l'action des ferments ; mais il n'est pas attaqué lui-même.

Ainsi, le pain de son laisse pour 10 grammes, un résidu de 50 centigrammes de pellicules desséchées, ce qui représente au moins 1 gramme de son frais. Enfin, le chyme qui reste est presque nul et, lorsque le glucose et les peptones seront absorbés, il ne fournira plus que très peu de principes alibiles.

Le pain de seigle russe, qui laisse un résidu de 15 centigrammes de pellicules desséchées, est préparé avec une farine moins foncée que le pain de seigle noir, ce qui explique pourquoi la quantité de glucose est un peu plus forte avec l'un qu'avec l'autre.

Le principe colorant du seigle n'est pas attaqué par la pancréatine.

Digitized by Google

Ainsi, le liquide surnageant le chyme est incolore avec les pains de gruau et de farine première, assez fortement coloré avec le pain de son, peu avec les pains de seigle noir. La matière colorante, plus dense que le chyme, forme une légère couche au fond du vase.

Voici les conclusions qui me semblent ressortir de ce travail :

Le pain blanc de première qualité de nos boulangeries bien cuit, bien levé, rassis de douze à vingt-quatre heures, est le plus nutritif, le plus agréable, celui qui, sous le rapport de la digestibilité, répond le mieux à la constitution physiologique de l'habitant des villes.

Les pains de luxe, un peu inférieurs sous le rapport de la digestibilité, ne méritent pas toutes les critiques qui ont été élevées contre eux.

Le pain bis et celui de seigle blanc doivent être réservés aux habitants des campagnes qui ont besoin d'une nourriture plus résistante, les différentes sécrétions étant activées par le travail et le grand air.

La légende du pain noir doit tomber dans l'oubli. Les pains de seigle noir sont lourds et indigestes, c'est ce qui les rend laxatifs. Toutefois, la matière d'aspect gras qui surnage les digestions artificielles n'est pas sans influence.

Le pain de son, ou plutôt le pain blanc mêlé de son, plus agréable, est également laxatif ; mais les pellicules qu'il renferme sont quelquefois trop irritantes. Il doit être réservé aux personnes robustes dont l'estomac n'a rien à redouter de cette action.

Nouveau cas de fraude de conserves alimentaires;

Par M. P. Carles.

Les personnes qui habitent ou fréquentent le midi de la France et de l'Europe connaissent l'usage général que l'on fait des tomates dans l'alimentation, et savent combien sont considérables les quantités de ces fruits que les fabricants répandent sous la forme de conserves dans le monde entier.

Il y a quelque temps, un exportateur ayant eu à se méfier d'un lot de ces conserves qu'on lui offrait à bas prix demanda notre avis sur leur pureté et leur valeur hygiénique. Or les ouvrages de falsifications ne donnant aucun renseignement sur ce sujet, nous crûmes bon, pour appuyer nos conclusions, de faire un parallèle entre l'échantillon suspect et un autre échantillon de pureté absolue fait avec des fruits mûrs récoltés en pleine saison (1).

(1) Nous insistons sur ce point, d'abord parce que ce n'est qu'à cette époque que l'on fabrique les conserves, et, en outre, parce que l'expérience directe nous a appris que plus tard les tomates n'ont plus les mêmes qualités organoleptiques ni la même composition chimique.

Digitized by Google

Cet examen comparatif donne les résultats suivants :

Caractères physiques et organoleptiques. — *Échantillon normal.* Pulpe fine, homogène, très liée, de couleur jaune, rougeâtre, terne, d'odeur franche et de saveur acidule spéciale caractéristiques.

Échantillon suspect. — Pulpe grossière, mal liée, de couleur rouge vif, avec pointe de violet, d'odeur faible de tomate, mais de saveur très fade et plutôt douce qu'acidule.

Examen microscopique. — L'*échantillon normal*, examiné dans ces diverses parties, présente une masse de tissu cellulaire de teinte uniforme dans toutes ses parties, sans aucun vaisseau spiralé.

L'échantillon suspect, au contraire, traité de la même façon, offre de nombreux îlots de matière de couleur irrégulière, dont quelques-uns sont manifestement teints en rouge ; enfin, çà et là se trouvent des paquets de vaisseaux spiralés en partie déroulés, pareils à ceux que l'on rencontre dans les pulpes bouillies de carotte et de citrouille.

Essai chimique. — Avec l'alcool bouillant, l'échantillon normal donne une teinture jaune, à peine rougeâtre, qui colore la laine en jaune faible ; tandis que l'échantillon suspect fournit, au contraire, une teinture rouge vineuse qui se fixe sur la laine avec tous les caractères du rouge dit (faussement) de Bordeaux.

En faisant des essais directs de teinture avec les pulpes bouillantes, on arrive à des résultats identiques.

Enfin, les fibres animales de bœuf bouillies avec la tomate de bon aloi ne prennent guère de teinte particulière, tandis qu'elles fixent le rouge artificiel de la tomate suspecte.

L'analyse plus intime des deux produits donne en plus les résultats suivants :

	Conserve de tomate pure pour 100 parties.	Conserve de tomate suspecte pour 100 parties.
	—	—
Extrait sec à 100 degrés.....	17.95	7.80
Cendres (très riches en carbonates alcalins).....	1.76	1.96 (1)
Bitartrate de potasse (2).....	2.42	0.76
Acide phosphorique total.....	0.135	0,051

De l'ensemble de ces résultats, nous avons conclu que l'échantillon suspect examiné renfermait de la tomate, mais en très faible proportion, et que la majeure partie du mélange était composée de carottes (?) et sur-

(1) Renfermant une forte proportion de sel marin.

(2) Toute la potasse des cendres a été convertie et dosée à l'état de bitartrate, de façon à reproduire artificiellement les divers sels à acide organique qui communiquent à la pulpe de tomate son acidulation particulière.

Digitized by Google

tout de citrouille; le tout remonté en couleur avec une couleur d'aniline. Cette opération constitue, à notre avis, un mélange frauduleux de valeur hygiénique au moins douteuse.

(*Société de pharmacie de Bordeaux.*)

VARIÉTÉS.

Le vin de consommation courante à Paris;

Par M. le docteur Magnier de la Source.

(*Suite*)

Reste une dernière question : le négociant en gros mouillera-t-il son vin ? car le mouillage, vous ne l'avez pas oublié, est l'*alpha* et l'*oméga* de la falsification.

Poser la question, c'est en même temps la résoudre; voyez, en effet, qu'elles seraient pour un entrepositaire les conséquences du mouillage :

Un soutirage bien préparé renferme généralement *aujourd'hui :*

Alcool.....	12° à 12°.5.
Extrait à 100°.....	24 à 26 grammes par litre.

Mouillé du cinquième, un pareil vin donnera :

Alcool.....	9°.6 à 10°.
Extrait.....	19 gr. 2 à 20 gr. 8.

Telle est, en effet, la composition du vin que l'on trouve d'ordinaire chez les détaillants.

Supposons que le soutirage primitif, pur de toute addition d'eau, coûte 50 francs l'hectolitre, droits non compris, soit environ 70 francs lorsque les droits auront été acquittés. Un débitant en achète quatre hectolitres, soit 200 francs net et 280 francs droits compris; il ajoute *dans sa cave* un hectolitre d'eau à cette livraison dont le prix ne se trouve pas modifié, mais dont le volume a augmenté dans le rapport de quatre à cinq, si bien que le prix du litre se trouve abaissé pour lui de 70 à 56 centimes. Différence, 14 centimes.

Si le négociant en gros, au lieu de livrer son coupage parfaitement pur, avait commencé par étendre les 400 litres à 450 litres, il aurait naturellement été obligé, pour livrer au détaillant le même volume d'alcool et le même poids d'extrait sec que tout à l'heure, de lui expédier les 450 litres, lesquels, à la sortie de sa cave, auraient acquitté non plus 80 francs, mais 90 francs de droits, et les 450 litres, portés ultérieurement à 500 par le

Digitized by Google

débitant, lui reviendraient non plus à 56 centimes, mais bien à 58 centimes le litre, si le prix net était demeuré de 200 francs.

En mouillant le vin dans son entrepôt, c'est-à-dire en le falsifiant, le négociant en gros serait donc arrivé à ce singulier résultat de ne pouvoir fournir au détaillant un vin présentant pour le même prix, après le mouillage définitif, la même composition et la même qualité, qu'en le lui vendant à un prix *sensiblement moins élevé;* aussi ne mouille-t-on jamais les vins ailleurs que dans la cave du négociant en détail, et la préoccupation constante de cet industriel est-elle d'acheter les vins les plus alcooliques, les plus concentrés, afin de pouvoir leur faire subir une addition d'eau aussi grande que possible, et atténuer ainsi les droits énormes perçus par le fisc aussi bien que par l'octroi.

« Grâce à ces tarifs mal proportionnés, dit très justement mon excellent maître et ami, M. le professeur Armand Gautier (1), l'État et les villes atteignent ces multiples résultats de pousser indirectement, mais *nécessairement* à la fraude, de favoriser la production de vins grossiers riches en alcool et en extrait; d'augmenter l'importation des vins étrangers qui répondent à ces exigences; d'habituer ainsi le goût du public à des coupages ayant perdu une partie de leurs qualités nutritives et toniques; enfin, d'augmenter dans une large mesure le prix des vins de consommation courante sans percevoir d'impôt sur les vins de grands crus. »

A la question posée au début de ce chapitre, on peut donc répondre avec cette certitude :

Oui, on falsifie le vin à Paris.

On le falsifie *uniquement* par addition d'eau et de piquette de raisins secs.

Le commerce en gros ne mouille pas les vins.

Le négociant en détail ajoute d'ordinaire 20 pour 100 d'eau aux soutirages de consommation courante : il arrive ainsi à faire échapper une partie de ses vins aux charges qui pèsent sur eux, et parvient à les livrer au public à un prix égal ou même inférieur au prix d'achat du même volume de liquide chez l'entrepositaire.

La vente d'un pareil mélange, sous le nom de *vin*, constitue une tromperie sur la nature de la chose vendue, mais ne présente aucun danger pour la santé des consommateurs.

Le vin vendu à Paris par le commerce de détail est généralement de qualité fort médiocre, mais je n'hésite pas à affirmer, contrairement à une opinion très répandue, qu'il est, sinon toujours, du moins presque toujours inoffensif, et qu'il le serait toujours si des mesures énergiques étaient prises pour éloigner de nos frontières les vins fortement vinés avec des alcools d'outre-Rhin.

(1) *La Sophistication des vins.* J.-B. Baillière, éditeur, 1884.

Digitized by Google

II.

QUELLES SERAIENT LES MESURES A PRENDRE POUR EMPÊCHER LE COMMERCE DE DÉTAIL DE FALSIFIER LE VIN PAR ADDITION D'EAU ?

Nous venons de voir que le mouillage des vins, à Paris, reconnaît deux causes principales :

1° Le désir du public de trouver chez le débitant du vin à 60 et 70 centimes le litre, en dépit de l'élévation continue du prix de vente par le propriétaire ;

2° Le manque de proportion entre la valeur de la marchandise et les droits dont elle est grevée.

Il résulte de ces données que la suppression de la falsification par mouillage ne peut être obtenue que de deux manières :

1° Par l'élévation du prix de vente ;

2° Par l'abaissement des droits perçus sur les vins à leur entrée.

J'ai souvent l'occasion de m'entretenir de la première de ces solutions avec des hommes très compétents, avec des hommes du métier. Tous m'ont affirmé que le Parisien ne consentirait jamais à boire du vin acheté à un prix raisonnable, et que le jour où, par impossible, la vente à 70 et 60 centimes viendrait à disparaître, la consommation du vin serait diminuée de moitié. On aura beau représenter à la ménagère qu'au lieu d'acheter cinq litres de vin à 60 centimes elle peut en acheter quatre à 80 centimes et y ajouter un litre d'eau; que le résultat obtenu sera absolument le même, elle ne se fera jamais à l'idée d'opérer de sa propre main un pareil mélange, elle n'en considérerait plus le résultat comme du vin lorsqu'elle le placerait sur la table à l'heure du repas. Question de routine, d'entêtement si vous voulez, mais question sur laquelle, m'a-t-on dit maintes fois, il serait superflu de revenir : je n'insiste donc pas.

Reste l'abaissement des droits d'entrée.

Il est d'abord évident qu'on ne saurait réduire uniformément ces droits dans une proportion suffisante pour empêcher le mouillage; il faudrait, en effet, les diminuer de plus des trois quarts, c'est-à-dire tarir l'une des sources les plus abondantes de nos revenus publics ; et, d'ailleurs, cette réduction une fois faite, la fraude se pratiquerait-elle sur une échelle beaucoup moins grande ?... Il est certain que beaucoup de négociants peu scrupuleux ajouteraient leur cinquième comme auparavant, et se contenteraient de bénéficier de la différence, sans profit aucun pour leurs clients.

Que faire donc, sinon adopter la solution que je proposais ici même en 1880 et qui, depuis cette époque, a reçu bon nombre d'adhésions? Je proposais d'imposer, non le *volume* du liquide qui circule, mais la *valeur commerciale de ses principaux éléments.*

« Ce dont l'administration ne paraît pas s'apercevoir en procédant

Digitized by Google

comme elle fait aujourd'hui, disais-je, ce qui est pourtant de la dernière évidence, c'est qu'en agissant de la sorte, elle rend la fraude doublement lucrative. Le jour où elle aura compris que ce qu'il faut frapper d'un impôt, si lourd soit-il, ce n'est pas le *volume* du vin, mais les éléments constitutifs de la *valeur de ce liquide*, ce jour-là, les fraudes deviendront d'autant moins nombreuses que les commerçants n'auront plus le même intérêt à les commettre.

« Le droit perçu ne peut avoir aucun des caractères d'un droit perçu avec équité tant qu'il demeurera un droit fixe; mais si ce droit devenait proportionnel au titre alcoolique, au poids spécifique et au degré de coloration du vin; si, en outre, on exigeait de l'expéditeur la production de sa facture, et si le droit calculé d'après les trois éléments mentionnés ci-dessus était augmenté d'un droit fixe de 10 pour 100, par exemple, pour tout vin dont le prix d'achat serait notablement supérieur à celui d'un vin de consommation courante, si l'on consentait à toutes ces réformes, les plaintes aujourd'hui légitimes des petits commerçants n'auraient plus aucune raison d'être, puisque dans tous les cas possibles le droit perçu serait proportionnel à la valeur de la marchandise achetée. Les fraudes par addition d'eau deviendraient, je le répète, moins fréquentes, et celles qui pourraient encore être commises cesseraient de porter préjudice au trésor public. »

Simplifiez le problème, si vous le trouvez trop complexe, et demandez seulement, comme le faisait, il y a quelques mois, l'honorable M. Raspail à la Chambre des députés, demandez qu'on impose le vin proportionnellement à son titre alcoolique.

Abaissez, en un mot, les droits perçus sur les petits vins faibles en alcool, c'est-à-dire sur nos petits vins *non vinés*, et frappez sans merci les gros vins surchargés d'alcool d'industrie destinés à être dédoublés. Je vous affirme qu'avec ce système votre vin deviendra meilleur, car vous trouverez plus souvent, chez le débitant, du vin naturel à un très faible titre alcoolique que du vin à 12 degrés ou 12°.5, ramenés à 9°.5 ou 10 degrés par addition d'eau.

« Diminuer les droits d'octroi des vins de consommation courante, dit M. Armand Gautier (1), proportionner ces droits à la richesse des vins en alcool et en extrait, ou mieux à leur valeur vénale; refuser à nos frontières les vins vinés que nos traités de commerce ne nous obligent point d'accepter; surveiller la production et poursuivre l'annonce et la mise en vente des matières colorantes, notoirement employées pour frauder les vins; tels sont les moyens plus puissants que toutes les poursuites judiciaires, qui réussiraient à diminuer dans une notable proportion la pratique déplorable de la sophistication des vins. »

Tant qu'un pareil système n'aura pas été voté et mis en pratique, on ne pourra trouver au mouillage des vins que des palliatifs; on pourra même

(1) *La Sophistication des vins*, page 6.

Digitized by Google

supprimer la fraude, au sens juridique du mot, on n'en supprimera pas les effets.

Admettons, pour un instant, que tous les débitants de vin de Paris se décident à suivre le conseil qui leur a été donné en ces termes par le Comité consultatif des laboratoires municipaux et départementaux :

« Nul n'empêche le marchand de mouiller son vin et de le vendre aux prix proportionnellement réduits d'après ce mouillage ; il suffit d'avertir l'acheteur de cette opération, et de l'inscrire sur les bouteilles et barriques vendues au détail. La loi oblige, en effet, à déclarer la vraie nature de la marchandise vendue, et, jusqu'à ce que cette loi soit rapportée, nul ne saurait déclarer licite de vendre de l'eau sous le nom de vin, cette eau ne représentât-elle que le cinquième du volume apparent. Pour une barrique de boisson ainsi mouillée et vendue sans déclaration, ce serait toujours quarante litres d'eau livrés sous le nom de vin (1). »

Il est certain que l'acheteur, prévenu comme il vient d'être dit, ne sera pas trompé sur la nature de la marchandise ; il est même très naturel de croire que la pratique du mouillage ne pourra même plus, dans ces conditions, être considérée comme une falsification, puisqu'on ne pourra plus dire que l'introduction de l'eau dans le vin a été faite dans un but de *fraude* ou de *lucre ;* mais, je vous le demande en toute sincérité, qu'y aurait-il de changé dans la qualité du vin que vous boirez ? Ne savez-vous pas aussi bien que moi, même en l'absence de toute étiquette, qu'il est mouillé, mouillé dans la proportion de 20 à 25 pour 100 environ ?

Qu'aurez-vous donc gagné le jour où chacun des litres de vin que vous achèterez sera revêtu d'une étiquette dont l'unique effet sera de vous rappeler chaque jour ce que vous ne savez que trop bien depuis longtemps ?

Le marchand de vin vous servira le même liquide que par le passé.

Quant à vous, vous aurez perdu le droit de le qualifier d'empoisonneur, puisque la *seule* fraude dont il soit réellement coupable aujourd'hui ne sera plus une fraude et deviendra, au contraire, une pratique absolument loyale dès que vous ne pourrez plus dire avec une apparence de raison que votre prétention, en achetant du vin, même à 60 centimes le litre, est d'avoir du vin pur, tel que la nature l'a produit.

La solution que nous venons d'examiner n'est donc point, à proprement parler, une solution. Elle tranche la difficulté en ce qui concerne les mots, mais ne modifie en rien l'état des choses.

Reste enfin à savoir si, comme le prétendent certains théoriciens, on peut arriver, par une répression sévère, à empêcher le mouillage, sans apporter aucune modification au système actuel de perception de l'impôt.

Une pareille prétention est assurément fondée, si l'on ne se propose pas d'autre objet que la répression du mouillage exagéré, de ce mouillage à 30 ou 35 pour 100, qui constitue un véritable vol ; mais, si l'on veut parler

(1) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 3e série, t. XIII, p. 90, 91.

Digitized by Google

du mouillage pratiqué dans les conditions ordinaires, on peut répondre aux théoriciens : « Ce mouillage-là, vous ne le supprimerez jamais. »

Voyez, en effet, ce qui se passe sous nos yeux; je ne sais rien de plus instructif.

Depuis quatre ans, la ville de Paris consacre annuellement une somme supérieure à 200,000 francs à l'entretien d'un laboratoire dans lequel le nombre des échantillons de vin analysés représente environ 50 pour 100 du nombre total des échantillons entrés au laboratoire (1).

Or, d'après l'honorable et savant directeur de cet établissement, la proportion des vins mouillés serait tombée de 41.12 pour 100 en 1881, à 29.15 pour 100 en 1882. L'action du laboratoire paraît donc manifeste; malheureusement, il faut bien reconnaître que ce que l'administration du laboratoire appelle *diminution du mouillage* serait beaucoup plus justement qualifié *élévation de la valeur des éléments qui servent au calcul du mouillage*, et la preuve qu'il ne faut pas voir autre chose dans les chiffres ci-dessus rapportés, c'est que le nombre d'hectolitres de vin sur lequel les droits ont été perçus annuellement depuis 1881, loin d'augmenter comme cela devrait natuellement arriver si la pratique du mouillage tendait à disparaître, va chaque année en diminuant comme le prouvent les chiffres ci-dessous :

Années.	Nombre d'hectolitres sur lequel les droits ont été perçus par l'octroi de Paris.	Sommes encaissées par ledit octroi.
1881	5.066.491	53.810.461
1882	4.883.242	51.864.290
1883	4.717.798	50.107.187
1884	4.581.919	48.664.248

Il est donc faux de dire qu'on mouille moins le vin aujourd'hui qu'avant la création du laboratoire municipal; on mouille exactement de la même manière et dans les mêmes proportions; mais, aux yeux des chimistes de la ville, le mouillage est moins évident, le commerce en gros de Paris n'achetant presque plus de petits vins français, de ces petits vins dont M. Ch. Girard dit lui-même (2) : « Les petits vins sans renom, que les travailleurs consomment à l'ordinaire, leur rendent plus de services que ne leur feraient des vins plus alcooliques. »

Voilà qui est admirablement bien pensé : pourquoi donc, ô monsieur Girard, n'avez-vous pas tiré de votre raisonnement toutes les conséquences qui en découlent ?... Ne voyez-vous donc pas qu'avec vos

(1) En 1881, sur 6,258 échantillons entrés on compte 3,361 échantillons de vin.
En 1882, sur 10,752 — — — 5,110 — —
En 1883, sur 14,686 — — — 7,144 — —

(2) *Documents sur les falsifications*, 1885, p. 99.

Digitized by Google

moyennes, vous faites tout ce qu'il est en votre pouvoir de faire pour empêcher la vente de ces mêmes petits vins auxquels vous venez d'accorder un éloge si mérité ?

Vous reconnaissez (p. 85) que la moyenne du poids de l'extrait des vins français est de 19 grammes par litre : pourquoi voulez-vous donc obliger le négociant en gros qui prépare une cuvée à donner à son coupage un poids d'extrait supérieur de 25 pour 100 au poids moyen de l'extrait du coupage que l'on obtiendrait en mélangeant à volumes égaux tous nos vins français riches et pauvres, plâtrés et non plâtrés ? Car, prenez-y garde, rien n'est plus élastique que la composition d'un coupage : le jour où vous avez demandé aux négociants de vous donner 12 degrés d'alcool et 24 grammes d'extrait, beaucoup d'entre eux vous ont donné 22°.5 ou 12°.7 d'alcool et 26 ou 28 grammes d'extrait, et nous avons cessé de voir des soutirages ne donnant que 10 à 11 degrés d'alcool avec 20 à 22 grammes d'extrait, comme il nous était souvent donné d'en voir avant l'organisation du laboratoire municipal.

D'où vient ce changement ? Comment le commerce est-il parvenu à ce résultat, sinon en abandonnant nos petits vins et en achetant sur les marchés italiens et espagnols des vins vinés à 15 degrés, et donnant jusqu'à 40 grammes d'extrait ? Oui, mille fois oui, vous avez raison *aujourd'hui* de dire que le commerce livre généralement ses soutirages à 12 degrés et 24 grammes d'extrait; mais il n'en a pas toujours été ainsi, et, pour ma part, je n'hésite pas à dire bien haut que je ne considère pas comme un progrès la modification que vos moyennes ont si puissamment contribué à introduire dans nos habitudes commerciales. J'ai souvent l'occasion de voir des coupages renfermant de 12°.5 à 13 degrés d'alcool, et de 26 à 30 grammes d'extrait; ces coupages-là s'appellent de beaux vins. Eh bien, je vous affirme que, s'il me fallait renoncer au petit vin titrant de 9 à 10 degrés et donnant 20 à 21 grammes d'extrait, que je bois tous les jours, pour ne voir plus paraître sur ma table que l'un de ces beaux coupages à 13 degrés d'alcool, je préférerais renoncer à l'usage du vin, tant je trouve mauvais tous ces produits exotiques que vous imposez aujourd'hui sur nos marchés, au grand préjudice du commerce français !

Vous partez de ce principe pour établir vos moyennes que, à Paris, les vins livrés par les détaillants sont toujours mouillés du cinquième; cela est absolument exact, et les détaillants le reconnaissent volontiers. Il y a là une fraude; vous voulez la combattre, et vous avez raison. Mais soyez bien persuadé que vos moyennes ne vous conduiront jamais à aucun résultat. Les moyennes, le commerce en gros les change pour ainsi dire à volonté, et la richesse en alcool et en extrait des coupages s'accroît si bien que ces mêmes coupages, toujours mouillés au cinquième, renferment encore souvent aujourd'hui plus de 10 degrés d'alcool et de 20 grammes d'extrait, chiffres que vous considérez vous-même (page 17) comme suffisamment élevés pour que le vin qui les donne soit reconnu marchand.

Digitized by Google

C'est donc une grande illusion de croire que les efforts du laboratoire municipal puissent avoir pour résultat de diminuer la proportion des vins mouillés. Je n'hésite pas à dire que non seulement ces efforts ont été infructueux jusqu'ici, mais qu'ils ont eu pour conséquence l'abaissement notable de la qualité des vins de consommation courante, lesquels ne pourront redevenir ce qu'ils étaient autrefois qu'après la suppression des moyennes, et ne cesseront d'être mouillés que le jour où une protection efficace s'exercera en faveur des petits vins non vinés.

(*A suivre.*) (*Journal des connaissances médicales.*)

Eau dentifrice alcaline;

Par M. Pierre Vigier.

L'usage des eaux dentifrices alcalines se répand de plus en plus; il est vrai que leur emploi s'impose souvent, les médecins et les dentistes se préoccupant plutôt de leur valeur médicamenteuse que de leur agrément; mais le public éprouve quelquefois de la répugnance à s'en servir, à cause du goût peu agréable du bicarbonate de soude. Nous recommandons la préparation suivante comme une de celles où se goût est le mieux masqué :

Bicarbonate de soude.....	20	grammes.
Alcoolat de menthe.....	20	—
Essence de menthe surfine.....	xx	gouttes.
Carbonate de magnésie.....	2	grammes.
Eau distillée.....	980	—

Faites dissoudre le sel dans l'eau contenant l'alcoolat. Broyez le carbonate de magnésie avec l'essence; ajoutez-y petit à petit le liquide et filtrez jusqu'à ce que la solution soit très limpide.

(*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*).

NOUVELLES SCIENTIFIQUES.

Exposition du travail. — Nous annonçons à nos lecteurs que c'est pendant ce mois que doit avoir lieu, au palais de l'Industrie, l'exposition du travail.

La section d'hygiène, comprenant tous les produits pharmaceutiques hygiéniques et chimiques, les eaux minérales, y aura certainement une

Digitized by Google

extension peu commune. Le Comité de patronage, composé d'hommes connus et de savants, dont M. Paul Bert, député, membre de l'Institut, a bien voulu accepter la présidence, a été une garantie pour les grandes maisons qui ont répondu à l'appel du Comité.

En voici la composition :

Président : M. Paul Bert, député, membre de l'Institut. — Membres : les docteurs de Saint-Germain, Passant, Bertherand, MM. Ferrand, Champigny, Chevrier, Limousin, Coutela, Joulie.

M. Louis Bourne, directeur du journal *le Travail*, rue de Provence, 2, a été nommé commissaire chargé de l'installation de la classe, et c'est à lui que nous engageons nos lecteurs à s'adresser pour les demandes d'admission et pour tous renseignements.

Nous relevons, parmi les prix décernés par l'Académie de médecine pour l'année 1884, les suivants :

Prix fondé par M. Henri Buignet. — Trois ouvrages ont concouru :

L'Académie décerne le prix à M. le docteur Quesneville, pour son ouvrage intitulé : *Nouvelles Méthodes pour la détermination des éléments du lait et de ses falsifications*, inscrit sous le n° 3.

Prix fondé par M. le docteur Orfila. — Question proposée :

De la vératrine, de la sabadilline, de l'ellébore noir et du varaire blanc.

Ce prix était de la valeur de 6,000 francs.

Deux mémoires ont concouru :

L'Académie décerne le prix à :

M. Pierre Rondeau, préparateur des travaux physiologiques à la Faculté de médecine ;

M. Gédéon Meillère, préparateur des travaux chimiques à l'École de pharmacie de Paris ;

M. Alfred Houdé, pharmacien à Paris.

Auteurs du mémoire n° 2, ayant pour épigraphe : *La pureté chimique des produits est la plus sûre garantie des résultats physiologiques et thérapeutiques.*

Service de santé militaire. — Le ministre de la guerre a décidé, le 29 mai 1885, par modification aux dispositions du programme arrêté le 11 février 1885, que les étudiants en pharmacie ne seront pas admis, cette année, à concourir pour l'emploi d'élève du service de santé militaire.

Digitized by Google

— Par décret, en date du 3 juin 1885, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. les pharmaciens diplômés de première classe : Bordenave, Abadie, Warin, Gilbert, Neuville, Desobry, Broca, Breil, Bertrand, Dufraisse, Kniest, Chanel, Martin, Cros, Foulon, Billard, Mazet, Boncenve, Weil, Granon, Ertzbischoff, Mistouflet, Marcailhou et Croses.

— Par décret, en date du 22 juin 1885, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — Les pharmaciens diplômés de première classe :

MM. Dupuy (P.-G.-A.); Jacquin (G.-A.); Terlod (C.-J.-A.); Ferry (C.-E.); Gayme (F.-F.-M.-J.); Boquillon (H.-J.); Mallat (A.-G.); Granier (P.-E.); Armingeat (J.-M.-F.-G.); Dupain (V.-A.); Massol (N.-G.); Coillot (J.-H.-N.); Held (C.-A.); Decesse (E.); Dupuch (A.); Abbes (F.-L.); Chardeyron (H.-J.-S.); Dumas (G.-A.); Auber (A.-C.); Guillot (J.-E.); Garrigues (J.-D.); Grandsire (P.-T.-F.); Jeannon (E.); Bernard (C.-A.); Guillot (C.-M.).

— Par décret du président de la République, en date du 23 juin 1885, rendu sur le rapport du ministre de la marine, M. Launois (Isidore-Adolphe), pharmacien de deuxième classe de la marine, démissionnaire, a été nommé au grade de pharmacien de deuxième classe dans la réserve de l'armée de mer.

École de pharmacie de Paris. — M. Baudrimont, professeur de pharmacie chimique, est autorisé à se faire suppléer dans son cours, jusqu'à la fin de l'année scolaire 1884-1885, par M. Chastaing, agrégé.

École de médecine et de pharmacie de Caen. — Par arrêté ministériel, en date du 13 juin 1885, l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Caen est autorisée à jouir des droits conférés aux écoles préparatoires réorganisées par l'article 13 du décret du 1er août 1883. — Le présent arrêté aura son effet à dater du 1er novembre 1885.

École de médecine et de pharmacie de Grenoble. — M. Gagneu, licencié ès sciences naturelles, est institué suppléant d'histoire naturelle.

— Nous apprenons avec plaisir la nomination de M. Gérard, professeur agrégé à l'École de pharmacie de Paris, au grade d'*officier d'académie*.

Digitized by Google

NÉCROLOGIE.

Nécrologie pharmaceutique. — MM. Krick (Armand), à Crouy-sur-Ourcq (Seine-et-Marne); Lefebvre (Alexandre-Théodore-Séraphin), à Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais); Lecureur (Georges-Eugène), honoraire, à Mantes (Seine-et-Oise); Delezenne (Gustave-Louis), à Lille (Nord); Deniel, à Landivisiau (Finistère); Cabasse (Charles-Paul), à Raon-l'Étape (Vosges); Anglas, à Chantilly (Oise); Bonnichon, à Reims (Marne); Marot, à Neuchatel (Aisne); Laguionie, à Châlus (Haute-Vienne); Ringon, honoraire, à Carvin (Pas-de-Calais); Poucheux (Edmond-Victor), à la Pôoté (Mayenne); Lassalle-Moran (Félicien), à Bordeaux; Dumagnou (Georges), à Vitry-le-François; Gay, pharmacien en chef de l'hôpital civil de Constantine; Floquet (Jean-Louis-Camille), à Saint-Richaumont (Aisne); Souville (Dominique-Jean-Auguste), à l'Isle-en-Dodon (Haute-Garonne); Jannot (Jules), à Rougemont (Doubs).

Le gérant : C. LANCRAY.

5064. — Paris. Impr. Éd. DURUY et Cᵉ (anc. maison F. Malteste et Cᵉ), rue Dussoubs, 22.

Digitized by Google

AVIS IMPORTANT

Nous prions instamment nos lecteurs d'adresser dorénavant leurs correspondances et leurs envois, soit à M. le Directeur du Laboratoire de Chimie et du *Répertoire de Pharmacie*, soit au Gérant du Journal, 117, rue Vieille-du-Temple, et ce afin d'éviter tout malentendu et toute perte de temps.

M. Bruhat, qui a, pendant très peu de temps, rédigé le *Répertoire de Pharmacie*, ne fait plus partie ni du personnel du Laboratoire, ni de la Rédaction du Journal.

PHARMACIE

Le jéquirity.

Cette plante, connue depuis fort longtemps et utilisée par les Egyptiens, les Indous et les Birmans, a été introduite dans la pharmacopée de l'Inde en 1868. Sa ressemblance avec la réglisse l'a fait appeler : réglisse indienne, réglisse sauvage ; Sloane, en 1700, la désigne sous le nom de *Phaseolus glycyrrhites :* son vrai nom pharmaceutique, *Abrus précatorius*, doit seul être conservé.

On n'emploie guère que les semences, dites pois du Brésil, qui sont ovaloglobulaires, de 7 à 8 millimètres de longueur, d'un rouge écarlate avec une tache noire autour du hile. Elles sont dures, sans odeur, ayant un peut le goût de la fève.

Harden en 1882, Rigaud et Dusart en 1883, Mello, Oliveiro, Salmonsen, Dorkizk Holmfeld, s'en sont occupés, sans pouvoir en isoler le véritable principe actif, ni déterminer quelle partie de la plante possédait le pouvoir phlogogène qu'on lui attribuait depuis longtemps.

Le Dr Silva E. Chanjo, en étudiant au microscope une infusion

Digitized by Google

fraîche, y a découvert des cellules polyédriques renfermant un protoplasma granulaire et des corps sphériques très brillants, doués de mouvements divers et ressemblant à une poudre fine, que l'on considère comme formée de conidées, des cellules et des tubes d'une plante microscopique avec des spores et du mycélium. Les tubes sont d'autant plus marqués que l'infusion est plus ancienne ; Sattler d'Erlangen y a trouvé en quantité considérable des schizomicètes, qu'il classe dans les bacilles, lesquels se propagent par segmentation, et donnent naissance à des spores quarante-huit heures après. Huit jours de dessication à une température de 180°F ne détruisent pas leur pouvoir germinatif, car ils reviennent à la vie lorsqu'on les mouille. Toutefois la solution est insensibilisée par le bichlorure de mercure.

Le jéquirity s'emploie surtout en infusion, pour déterminer des inflammations locales : au Brésil il est un remède empirique contre les conjonctivites granuleuses. Les uns condamnent ou suspectent son emploi; les autres le recommandent, prétendant s'en être toujours bien trouvés dans leur service.

A quoi faut-il en définitive attribuer la propriété de cette plante?

MM. Bruylants et Venneman ont essayé de prouver que cette activité phlogogène est due à un principe immédiat soluble, une zimaze appelée *jéquiritine*, et non à un microbe bactérie ou micro-organisme quelconque. Ils ont isolé cette zimase par une infusion après germination, et démontré l'activité phlogogène de sa solution. Mais tout en l'ayant analysée, ils ne sont pas parvenus à obtenir la jéquiritine parfaitement pure.

MM. Béchamp et Dujardin ont cherché à lever la contradiction qui leur paraissait exister entre ces deux assertions, et, disent-ils (1) : « MM. Bruylants et Venneman ont cru que la jéquiritine se formait « seulement pendant la germination comme la diastase de l'orge. « En réalité, cette zimase existe dans la graine de l'*Abrus précatorius* avant toute germination ; de plus, nous nous sommes assurés « que la substance isolée par ces savants n'était, en effet, pas pure.

« En premier lieu, nous avons tâché d'isoler la zimase à l'état de « pureté, soit de la graine germée, soit de la graine non germée.

(1) Ac. des Sciences, séances des 6 et 13 juillet 1885.

Digitized by Google

« En second lieu, nous avons essayé de découvrir s'il n'y aurait pas « quelque relation entre les propriétés de cette zimase et les « microzimas du jéquirity, puisque les zimases sont, en général, « produites par les microzimas.

« 1° *Extraction de la jéquiritizymase des graines non germées.* « — Les graines, décortiquées et broyées, macérées dans l'eau « fournissent une solution qui est précipitée par l'alcool à 95°. Le « précipité, essoré, se redissout en presque totalité dans l'eau. La « solution, limpide et incolore, contient une substance dont le « pouvoir rotatoire est compris entre :

$$(\alpha)\ j = 53^{\circ},86 \text{ et } (\alpha)\ j = 55^{\circ},0;$$

« mais c'est le pouvoir rotatoire d'un mélange, car en ajoutant, avec « précaution, de l'acide acétique à la liqueur, on en précipite un « corps analogue a la légumine. Et si, à la solution séparée de ce « précipité, l'on ajoute de l'alcool, il se sépare une nouvelle substance, « soluble dans l'eau, dont le pouvoir rotatoire est,

$$(\alpha)\ j = 66^{\circ},8 :$$

« c'est la jéquiritizymase, physiologiquement active, et douée de la « puissance phlogogène.

« Au contraire, le précipité fourni par l'acide acétique, analogue « à la légumine, est insoluble dans l'eau; il se dissout dans le « carbonate d'ammoniaque, et le pouvoir rotatoire dans cette « solution est, $(\alpha)\ j = 51^{\circ},8$.

« Cette substance est d'ailleurs dépourvue de la propriété « phlogogène.

« 2° *Extraction de la jéquiritizymase des graines germées.* — « Le traitement est le même que pour les graines non germées.

Pouvoir rotatoire du précipité par l'alcool (mélange)....	$(\alpha)\ j = 46^{\circ},96$
Pouvoir rotatoire de la jériquiritizymase, séparée du précipité par l'acide acetique physiologiquement active.	$(\alpha)\ j = 58^{\circ},8$
Pouvoir rotatoire de la substance séparée par l'acide acétique, analogue à la légumine, en solution dans le carbonate d'ammoniaque.....	$(\alpha)\ j = 51^{\circ},5$

« La jéquiritizymase de l'une ou l'autre préparation, séchée à « l'étuve, est légèrement jaunâtre; elle est soluble dans l'eau et la « solution ne coagule pas par la chaleur; elle fluidifie l'empois de « fécule.

Digitized by Google

« La jéquiritizymase, isolée des graines germées, a un pouvoir « rotatoire plus faible que l'autre.

« Il résulte de cette démonstration : 1° que les microzymas isolés « des graines de jéquirity possèdent l'activité phlogogène de la « jéquiritizymase; 2° qu'ils peuvent, comme celle-ci, fluidifier « l'empois; 3° qu'ils peuvent par évolution devenir bactéries; « 4° que, en injection intra-veineuse, ils déterminent la mort et les « mêmes désordres que la jéquiritizymase ; 5° que l'infusion filtrée « de jéquirity ou la solution de jéquiritisymase perd son activité. « lorsqu'on y laisse développer des bactéries au contact de l'air, « même lorsque celles-ci sont présentes.

« Les microzymas jéquiritiques possèdent identiquement les « mêmes activités chimique et phlogogène que la jéquiritizymase, « de même que les microzimas pancréatiques possèdent celles la « pancréazymase; les microzymas jéquiritiques, comme ceux d'autres « organismes, peuvent subir l'évolution bactérienne; l'activité de « la macération n'est pas dûe à des microbes venus de l'air; lorsqu'on « a trouvé des bactéries actives, c'est que, sans doute, c'étaient « celles qui provenaient du premier temps de l'évolution des « microzymas jéquiritiques. » A. M.

Erratum.

Dans l'article « *Tarlatane au Lin* » par *M. A. Lailler*, inséré dans le dernier n° du *Répertoire de Pharmacie*, page 292, 5e alinéa, il est dit : « ..... on passe le liquide à travers un tamis de crin ou une « passoire métallique dont les trous ont 2 centimètres 1/2 de « diamètre. »

Il faut lire : dont lestrous ont « *un millimètre* » de diamètre.

CHIMIE

Faits pour servir à l'histoire de la matière colorante du vin et des matières colorantes rouges des végétaux,

Par M. Terreil.

La matière colorante du vin et les matières colorantes rouges des végétaux se précipitent de leurs dissolutions sous l'influence

Digitized by Google

d'un excès d'acide chlorhydrique; la précipitation se fait à la température ordinaire, mais avec lenteur; elle exige 24 à 48 heures pour être complète, tandis qu'à l'ébullition elle a lieu en quelques minutes.

La matière colorante se précipite toujours mélangée à une matière ulmique insoluble, qui résulte de l'action de l'acide chlorhydrique sur les matières sucrées qui existent dans le suc des végétaux; mais on sépare facilement ces deux substances à l'aide de l'alcool qui dissout le principe colorant et qui laisse la matière ulmique à l'état insoluble.

Pour isoler, par cette méthode, la matière colorante, on ajoute au suc ou au liquide coloré son volume d'acide chlorhydrique concentré, on porte à l'ébullition en maintenant celle-ci pendant dix minutes environ; on jette sur un filtre sans plis le précipité qui s'est formé, on le lave à l'eau distillée jusqu'à ce que le liquide qui filtre ne soit plus acide, puis on le laisse sécher.

Lorsque le précipité est sec, on le traite par l'alcool à 90° qui dissout le principe colorant; la dissolution alcoolique est évaporée à sec à une douce chaleur, en présence d'une petite quantité de carbonate de baryte destiné à saturer les traces d'acide chlorhydrique que peut retenir la substance.

On traite ensuite le résidu sec, d'abord par l'eau chaude qui dissout le chlorure de baryum formé; on dessèche de nouveau et on redissout la matière colorante dans l'alcool.

Cette seconde dissolution alcoolique évaporée à sec laisse le principe colorant à l'état de pureté, sous la forme d'un vernis rouge brun qui se détache facilement de la capsule en petites écailles brillantes. Dans aucun cas je n'ai vu la matière colorante présenter des indices de cristallisation.

L'acide chlorhydrique ne précipite pas la totalité du principe colorant, celui-ci étant un peu soluble dans les acides.

La matière colorante qu'on obtient ainsi est tout à fait insoluble dans l'eau; elle se dissout au contraire très bien dans l'alcool qu'elle colore en rouge brun un peu jaune : la teinte rappelle celle de certains vieux vins de liqueur; les acides la font virer au rouge intense, mais les alcalis la *verdissent*, puis la font passer rapidement au brun jaune par suite de l'absorption de l'oxygène de l'air.

Digitized by Google

Les dissolutions alcalines, mêmes étendues, dissolvent directement la matière colorante; la dissolution, qui d'abord est verdâtre, passe rapidement au brun.

L'éther ne dissout qu'une trace de la matière colorante.

Les matières colorantes rouges, contenues dans les divers vins, dans la pellicule des raisins noirs, dans la pellicule des prunes noires ou violettes, dans les fruits et les baies du sureau, de groseilles, de frambroises, de mûres, dans les fleurs de coquelicots, mauves, de roses trémières, de roses de Provins, etc., présentent toutes le même caractère après avoir été précipitées par l'acide chlorhydrique : elles se dissolvent dans les alcalis en les colorant en *vert,* et les dissolutions brunissent rapidement en absorbant l'oxygène de l'air.

Les matières colorantes rouges des fruits du phytolacca decandre et de la betterave ne se précipitent pas sous l'influence de l'acide chlorhydrique; sous l'action de cet acide bouillant, ces matières rouges s'avivent d'abord, puis deviennent violettes, et finalement passent au jaune brun sans produire de précipité.

Le rouge du campêche, des bois rouge et de l'orseille est précipité par l'acide chlorhydrique. Le précipité est assez soluble dans l'eau bouillante; il présente le caractère distinctif de se dissoudre dans les alcalins étendus en les colorant en *violet,* mais la teinte est plus belle qu'avec les rouges des bois de teinture; en outre, les dissolutions ne brunissent que très lentement à l'air.

Le tournesol donne avec l'acide chlorhydrique bouillant un précipité peu abondant, dont la dissolution dans l'alcool est rougeâtre. Ce précipité se dissout dans les alcalis en donnant une solution d'un beau *bleu,* qui est inaltérable à l'air.

Il semble ressortir des faits que je viens de signaler, qu'il existe dans les végétaux plusieurs principes colorants rouges qui se distinguent entre eux par les caractères suivants :

1° Les matières colorantes rouges qui, sous l'influence de l'acide chlorhydrique, se précipitent et qui sont solubles dans les alcalis [illegible] orent en *vert.* Les matières rouges de cette catégorie [illegible] nombreuses.

[illegible] tières colorantes rouges que l'acide chlorhydrique [illegible] qui sont solubles dans les alcalis qu'elles colorent en [illegible]

Digitized by Google

olet. Dans cette catégorie se trouvent les rouges des bois de inture, de l'orseille et de la cochenille.

3° Les matières colorantes rouges que l'acide chlorhydrique récipite et qui se dissolvent dans les alcalis qu'elles colorent en *leu*. Le tournesol est, jusqu'alors, la seule matière colorante qui t présenté ce caractère; cependant il existe certaines fleurs ouges ou roses dont le suc coloré devient bleu sous l'influence de ammoniaque.

4° Les matières colorantes rouges que l'acide chlorhydrique ltère sans les précipiter, tels que le rouge du phytolacca et le ouge de betterave.

Pour constater rapidement dans un végétal la nature du prinipe colorant qu'il contient, je comprime, en l'écrasant, la substance ntre des feuilles de papier non collé, de façon que le suc coloré 'impreigne dans le papier, puis j'expose celui-ci au-dessus d'un lacon d'ammoniaque : immédiatement, sous l'influence des vaeurs ammoniacales, la teinte rouge ou rose vire soit au vert, soit u violet, soit au bleu.

C'est en opérant de cette façon que j'ai constaté les changements le teintes qui se manifestent lorsqu'on expose aux vapeurs ammoniacales les sucs colorés des fleurs suivantes :

Rose.....	vire au	vert vif.
Laurier cerise.....	—	vert jaune vif.
Marguerite d'un violet foncé	—	vert foncé.
Fuschia, pétales violets.....	—	vert.
— sépales du calice..	—	bleu azur.
Géranium ordinaire.....	—	bleu un peu verdâtre.
Fleur de grenadier.....	—	bleu violacé.
Epi rouge de salvia.....	—	violet.

Pour essayer la matière colorante d'un vin, j'en chauffe environ 5 centimètres cubes pour chasser l'alcool, puis j'ajoute un volume égal d'acide chlorhydrique et je porte à l'ébullition. Après deux ou trois minutes d'ébullition, je jette le liquide dans un tout petit filtre sans plis, je lave à l'eau distillée le précipité rouge brun qui s'est produit, puis je comprime le filtre entre du papier non collé; enfin, j'étale le filtre et je l'expose encore humide au-dessus d'un flacon contenant de l'ammoniaque. Si la matière du filtre devient *verte*,

Digitized by Google

j'en conclus que la matière colorante provient du raisin ou d'une substance végétale contenant le même principe que celui-ci; mais jusqu'alors il est impossible d'affirmer quelle est la substance qui a fourni la couleur.

Soumises à l'analyse élémentaire, les matières colorantes du vin et du campêche précipitées par l'acide chlorhydrique et la matière ulmique qui se précipite en même temps que ces principes colorants, ont présenté sensiblement la même composition centésimale, comme le montre les nombres qui suivent :

	Principe colorant du vin.	Principe colorant du campêche.	Matière ulmique.
Carbone ...	55.63	56.27	56.70
Hydrogène .	5.50	4.68	4.73
Oxygène ...	38.37	39.05	38.57

Ces compositions donnent, pour les éléments, le rapport :

$$C^2HO.(C=6, O=8).$$

La matière ulmique dont il s'agit est insoluble dans les dissolvants neutres et acides; elle se dissout en jaune brun dans les dissolutions alcalines, d'où les acides la reprécipitent à la manière de l'acide ulmique, dont elle possède la composition élémentaire; composition qui concorde avec la formule $C^{24}H^{12}O^{12}$ que Malaguti assigne à l'acide ulmique.

(Bul. de la Société chimique).

Sur la toxicité respective des matières organiques et salines de l'urine,

Par MM. R. Lépine et G. Aubert.

Cette note a pour objet de fixer le degré de toxicité des matières organiques et salines à l'état normal chez certains fébricitants.

Dans un travail antérieur, lu au Congrès de Copenhague (août 1884), nous avions étudié la toxicité des matières organiques de l'urine en les retirant de ce liquide, à l'exclusion de la plus grande partie des sels, au moyen d'un extrait alcoolique, fait avec des précautions particulières; mais, pour éviter toute manipulation qui

Digitized by Google

pourrait être suspectée de donner naissance à un produit toxique (1) et aussi afin de déterminer la toxicité respectives des matières organiques et des sels nous avons depuis employé la méthode suivante :

Nous prenons deux chiens, à peu près de même taille (2) et de même race : à l'un nous injectons l'urine en nature dans la veine fémorale en notant les symptômes et la quantité injectée jusqu'au moment où survient la mort. Puis nous incinérons une quantité plus considérable de la même urine ; nous dissolvons les cendres dans un volume d'eau égal au volume de l'urine incinérée, et nous injectons cette solution dans la veine fémorale de l'autre chien. Les effets observés sont bien différents, suivant qu'on opère avec de l'urine normale ou de avec de l'urine fébrile.

S'il faut, par kilogramme de chien, 60cc d'urine *normale* pour amener la mort, un volume de solution de cendres peu supérieur (65cc par exemple) produira le même résultat. Au contraire, s'il suffit de 25cc *fébrile* (par kilogramme de chien) pour tuer l'animal, il faudra un volume de solution de cendres de beaucoup supérieur (40cc par exemple). En d'autres termes, dans l'urine normale, la toxicité des cendres constitue au moins 85 pour 100 de la toxicité totale de l'urine (ce qui donne, *par différence*, pour les matières organiques, une toxicité inférieure à 15 pour 100) tandis que dans certaines urines fébriles la toxicité des cendres n'atteint que 55 pour 100 de la toxicité totale (ce qui fait, *par différence*, pour les matières organiques, une toxicité de 45 pour 100).

Quant aux symptômes, ceux que provoquent chez le chien les urines fébriles sont différents de ceux produits par l'urine normale ;

(1) Plusieurs chimistes, MM. Guareschi et Mosso, Coppola, etc., ont appelé avec raison l'attention sur le fait que, dans un milieu acide, certaines substances organiques peuvent produire des principes toxiques. Après eux, nous avons en effet, constaté que si un extrait d'urine est fait sans précautions convenables, il y apparaît des composés toxiques ayant l'action de la muscarine ou de la neurine. Pour être à l'abri de cette grave cause d'erreur, il ne suffit pas de saturer préalablement l'urine avec de la soude, car il résulte des recherches de l'un de nous (Aubert) qu'une urine parfaitement saturée redevient acide pendant l'évaporation au bain-marie.

(2) Deux chiens de poids *notablement* différent ne résistent pas de même à la même quantité de toxiques, par kilogrammes de leur poids. Les différences de races entraînent des différences de résistance qui rendent fautives les comparaisons.

Digitized by Google

elles peuvent, notamment, causer par fois de grandes convulsions cloniques (1). La solution des cendres quelle que soit la provenance de l'urine, tue toujours par arrêt du cœur.

(Ac. des Sciences).

Action du Chlore et de l'Iode sur la Pilocarpine,

Par M. Chastaing.

Une note précédente (2) a fait connaître l'action exercée sur la pilocarpine par le brome, les deux corps étant en solution chloroformique. Il se forme du bibromure de bromhydrate de pilocarpine bibromée $C^{22}H^{14}Br^2Az^2O^4,HBr,Br^2$.

Action du chlore. — Le chlore agit sur la pilocarpine de la même façon que le brome.

La pilocarpine étant en dissolution dans le chloroforme, si l'on fait arriver dans cette solution un courant de chlore en ayant soin de refroidir, et si l'on conserve la liqueur à l'abri de la lumière, on obtient par évaporation à la température ordinaire, dans le vide et en présence de la chaux, un composé dont la formule est $C^{22}H^{14}Cl^2Az^2O^4,HCl,Cl^2$.

Ce bichlorure de chlorhydrate de pilocarpine bichlorée présente l'aspect d'un vernis un peu mou et complètement transparent. Conservé dans un exsiccateur, en présence de chaux vive, il devient peu à peu nébuleux. Ce trouble est dû à la formation de cristaux lamellaires. Quand on attend un temps assez long (huit à dix semaines), la masse entière est transformée en cristaux.

L'analyse de ces cristaux leur assigne la formule

$$C^{22}H^{14}Cl^2Az^2O^4,HCl.$$

Ce chlorhydrate de pilocarpine bichlorée, traité par l'oxyde d'argent, abandonne au chloroforme la base chlorée $C^{22}H^{14}Cl^2Az^2O^4$.

(1) MM. Feltz et Ritter signalent les convulsions après l'injection d'urine normale ; mais ils ne paraissent pas avoir fait de distinction entre les grandes convulsions cloniques et la raideur tonique que nous avons en effet observée au moment de la mort, causée par l'infusion d'urine normale. Tout récemment, M. Fleischer a dit que l'injection intra-veineuse d'urine normale ne produit pas de convulsions, mais il ne spécifie pas d'avantage (*Congrès de Wiesbaden ;* 1885).

(2) *Répertoire de Pharmacie, Janvier* 1884, *p.* 10.

Digitized by Google

Cette base est un liquide un peu plus épais que la pilocarpine et à réaction faiblement alcaline.

Si le chlore agit sur la pilocarpine en présence d'un peu d'humidité, il donne une base bichlorée plus pauvre en carbonne, soit $C^{20}H^{14}Cl^2Az^2O^4$.

L'action de la lumière complique la réaction et amène la formation de produits secondaires.

Action de l'iode. — La pilocarpine et l'iode étant en solution chloroformique, on remarque, quand on ajoute la solution iodée à la pilocarpine, que la teinte spéciale de l'iode dissous dans le chloroforme disparaît. Par évaporation du chloroforme et conservation du résidu dans le vide, en présence de chaux sodée, une partie de l'iode en excès est volatilisée.

On reprend par l'oxyde d'argent en présence de chloroforme; par filtration et évaporation de ce dissolvant, on obtient une base presque solide, dans laquelle l'analyse a accusé 37,70 pour 100 d'iode, la théorie exigeant 38,02 pour 100 pour la formule $C^{22}H^{15}IAz^2O^4$.

Dans les conditions de l'opération, il ne s'est donc point formé de pilocarpine biiodée, mais uniquement de la pilocarpine monoiodée.

Lorsqu'on fait agir sur une solution chloroformique de pilocarpine une solution aqueuse d'iodure de potassium iodé, et que l'on conserve le mélange pendant plusieurs jours à la lumière diffuse, en agitant de temps en temps, l'iode ne donne point de produit de substitution. *(Ac. des Sciences).*

Nouveau procédé pour la recherche et le dosage rapide de faibles quantités d'acide nitrique dans l'air, l'eau, le sol, etc.,

Par MM. Al. Grandval et H. Lajoux.

Principe du procédé. — Il repose sur la transformation du phénol en acide picrique par l'action de l'acide nitrique et sur l'intensité de coloration que possède le picrate d'ammoniaque.

Pour effectuer le dosage d'un nitrate en dissolution, on forme avec lui du picrate d'ammoniaque par la méthode que nous allons

Digitized by Google

indiquer, et l'on compare, à l'aide du colorimètre de Duboscq, la teinte obtenue à celle fournie par un liquide type. Ce procédé nécessite l'emploi d'une solution sulfophénique et d'une liqueur titrée de nitrate de potasse.

Le réactif sulfophénique se prépare en mélangeant :

Phénol pur	3gr
Acide sulfurique monohydraté.....	37
	40

La solution titrée de nitrate de potasse renferme par litre 0gr936 de ce sel, quantité correspondant à 0gr50 d'acide nitrique AzO^5.

Pratique de l'analyse. — Supposons que l'on ait à doser un nitrate pur en solution aqueuse.

On verse, dans une capsule de porcelaine, un volume V de cette liqueur et l'on évapore à siccité au bain-marie; on laisse refroidir et l'on ajoute au résidu un excès de réactif sulfophénique, en ayant soin de le promener, à l'aide d'un agitateur, sur toute la paroi de la capsule, afin qu'aucune parcelle de résidu n'échappe à la réaction. On ajoute ensuite quelques centimètres cubes d'eau distillée, puis un excès d'ammoniaque; on obtient ainsi une solution de picrate d'ammoniaque, que l'on étend d'eau distillée, pour rétablir le volume V.

On opère de la même façon sur un égal volume de la solution titrée de nitrate de potasse, en ayant soin de ramener à ce volume V la solution de picrate obtenue. On compare ensuite, comme nous l'avons dit, les deux liquides colorés, au moyen du colorimètre de Duboscq.

Soient H et H' les hauteurs des colonnes liquides correspondant, la première, au liquide sur lequel on effectue le dosage, et la seconde au liquide titré.

Soient x le poids d'acide nitrique cherché, et p celui qui renferme le volume V de la solution titrée; on a

$$(\alpha) \quad \frac{x}{p} = \frac{H'}{H}, \text{ d'où } x = p\frac{H'}{H}$$

Il faut remarquer ici que la différence de titre en acide nitrique des deux liqueurs que l'on compose ne doit pas être exagérée, sinon, les deux teintes étant trop différentes, il pourrait arriver

Digitized by Google

que l'une des deux échelles de l'instrument ne fût pas suffisante; aussi, pour éviter les tâtonnements, nous avons préparé, avec des solutions de nitrate de potasse à divers titres, des liquides colorés formant une échelle de teintes, parmi lesquelles nous choisissons celle qui se rapproche le plus de la teinte obtenue avec la substance soumise à l'analyse.

Il est évident qu'il n'est pas nécessaire que les volumes des liquides soient égaux; il peut arriver que le liquide fourni par l'analyse ait une couleur trop faible pour que l'on puisse compléter le volume V de la liqueur type; on en fait donc un volume v, et, dans ce cas, la quantité d'acide nitrique sera donnée par la formule

$$(\beta) \quad x = p \frac{H'}{H} \frac{V}{v}$$

Sensibilité du procédé. — Les nombreuses expériences que nous avons faites prouvent que l'on peut doser l'acide nitrique contenu dans une liqueur avec une approximation telle, que l'on peut compter au moins sur la cinquième décimale. Notre procédé s'applique à de très faibles quantités, puisque nous pouvons doser l'acide nitrique contenu dans 1/40 de centimètre cube de notre liqueur normale. Cette quantité étant de $0^{gr}0000125$, nous avons trouvé $0^{gr}0000120$.

Applications. — Les expériences suivantes ont uniquement pour but de montrer le parti que l'on peut tirer de notre procédé, à la fois si rapide, si simple et si exact qu'il peut être pratiqué par la personne la moins familiarisée avec les manipulations délicates de l'analyse chimique. C'est à ces titres divers qu'il se recommande naturellement aux observations des stations météorologiques.

Air. — Nous faisons passer 50 litres d'air dans un tube à boules renfermant 10^{cc} d'une eau additionnée d'une petite quantité de carbonate de soude pur. Cette eau est évaporée à sec, et le résidu traité directement. En général, l'air ne renferme que des traces d'acide nitrique qui, cependant, serait quelquefois dosable, en employant un aspirateur de plus grande dimension. Par un temps orageux, la quantité d'acide nitrique augmente naturellement. Parmi les expériences que nous avons faites, nous citerons les suivantes :

Digitized by Google

14 juin 1885.	.....	Traces d'acide nitrique.
15 juin 1885.	Entre 3 et 4 h. de l'après-midi.... Temps orageux, tonnerre, éclairs. Grande pluie le matin.....	$0^{gr},000288$ d'acide AzO^5 par mètre cube.
15 juin 1885.	Entre 6 et 7 h. de l'après-midi.... Temps remis au beau.....	Traces d'acide nitrique.
16 juin 1885.	Entre 3 et 4 h. de l'après-midi.... Pas de pluie, mais menace d'orage.	$0^{gr},000299$ d'acide AzO^5 par mètre cube.

Eau de pluie d'orage. — Nous ne citerons ici que deux expériences faites le même jour, 17 juin 1885 :

	Acide AzO^5 par litre.
1° Eau recueillie dans les vingt premières minutes de la pluie.	$0^{gr},00194$
2° Eau recueillie dans les vingt minutes suivantes.....	0 000948
Eaux potables.	
1° Eau de la source qui alimente les fontaines de Reims; moyenne de 17 expériences faites en mars et juin 1885.	0 00914
Quantité maxima.....	0 01281
Quantité minima.....	0 00464
2° Eau d'un puits servant à l'alimentation d'une machine à vapeur et altérant les robinets.....	0 2015
3° Eau d'un puits de Reims dont l'eau est employée pour les usages domestiques.....	0 0105

Nota. — Pour le dosage de l'acide nitrique dans les eaux, nous opérons sur 10^{cc} d'eau seulement; l'évaporation d'une si petite quantité d'eau est rapide, et, en conduisant plusieurs essais à la fois, on peut faire cinq ou six dosages d'acide nitrique en une heure environ. *(Ac. des Sciences).*

Sur un nouveau mode de dosage du Cadmium,

Par MM. Ad. Carnot et M. Promorant.

Lorsqu'à la dissolution neutre d'un sel de cadmium on ajoute une certaine quantité de phosphate disodique, il se forme un précipité floconneux de phosphate de cadmium; ce sel se transforme aisément, par addition de quelques gouttes d'une solution d'ammoniaque, en un produit cristallin, rappelant par son aspect l'anthracène ou la naphtaline, et qui ne tarde pas à se déposer au sein de

Digitized by Google

la liqueur bouillante en tables minces d'un blanc nacré. Séché dans le vide de la trompe, ou à 40° environ, ce sel correspond à la formule d'un phosphate ammoniaco-cadmique;

$$PO^5,2CdO,AzH^4O+2HO.$$

Calciné au rouge franc, il se décompose en perdant son ammoniaque, et sa formule est alors celle d'un pyrophosphate $PO^5,2CdO$.

M. H. Tamm ayant essayé, il y a longtemps déjà, d'appliquer ce mode de précipitation au dosage du zinc, il nous a paru intéressant de vérifier si l'on pouvait tirer parti de cette réaction pour doser le cadmium; l'oxyde de ce métal formant avec les alcalis, moins facilement que l'oxide de zinc, des combinaisons salines, on pouvait espérer un meilleur résultat que celui qu'a obtenu le chimiste dont nous citons le travail.

La méthode de production du phosphate ammoniacal de cadmium, telle que nous venons de l'indiquer, convenait mal pour le but que nous voulions poursuivre. On remarque en effet qu'en opérant ainsi la transformation est lente, et de plus la nécessité d'ajouter un notable excès d'alcali constituait une cause d'inexactitude assez assez importante.

Aussi avons-nous employé le sel de phosphore, conseillé pour la première fois par M. F. Mohr à propos du dosage de la magnésie.

L'observation de l'habile analyste a été utilisée, comme on le sait, par M. Fleischer pour différents dosages volumétriques, par M. Ford pour le dosage du manganèse et, dans ces derniers temps, par MM. Pisani et Dirwell pour la séparation et le dosage du cobalt en présence du nickel.

L'expérience nous a indiqué qu'il était avantageux d'opérer en présence d'une quantité notable de chlorure d'ammonium. Ce sel facilite la réaction qui sert de base à ce travail et rend la précipitation complète. Si l'on ngélige cette précaution, on peut remarquer que l'hydrogène sulfuré manifeste une légère trace de cadmium dans la liqueur séparée du sel ammoniacal, ce qui n'a pas lieu en opérant comme nous l'indiquons.

Le sel de phosphore doit être employé en excès; des quantités variables de ce composé ne paraissent pas influer sur le résultat du dosage.

Voici les conditions dans lesquelles nous nous sommes toujours

Digitized by Google

placés : 26cc d'une solution contenant 19gr,840 de cadmium par litre ont été additionnés de 25cc d'une solution de chlorure d'ammonium saturée à froid. Le tout ayant été porté à l'ébullition, on y a ajouté 50cc d'une dissolution de sel de phosphore saturée comme la première ; on avait eu soin au préalable d'élever sa température à 60° environ. Dans ces conditions, le précipité floconneux qui se produit d'abord se transforme en moins de deux minutes en phosphate ammoniacal. On laisse bouillir quelques instants et lorsqu'on s'aperçoit que le sel est bien formé on laisse refroidir la liqueur. On filtre alors, on lave à l'eau froide, ce qui est fort aisé à cause de l'état cristallin du précipité, et finalement on sèche à 100°. Le précipité nacré se détache du filtre avec une facilité singulière et d'une manière si parfaite, qu'il est presque superflu d'incinérer ce dernier, qui, en définitive, apporte plus d'inexactitude par les cendres qu'il abandonne que par la perte des traces de cadmium qu'il peut retenir. Le produit obtenu, calciné au rouge franc dans un petit creuset de porcelaine, laisse comme résidu un sel d'un blanc éclatant, peu hygrométrique et nullement volatil au rouge : c'est le pyrophosphate de cadmium; 100 parties contiennent Cd=56,2819. Ce sel fond au rouge vif, aussi est-il inutile de le porter à cette température, afin d'éviter son adhérence au creuset.

Les résultats sont très exacts, comme le prouvent les chiffres suivants : un dosage de cadmium, à l'état de sulfure, effectué avec une rigueur aussi grande que possible,, en évitant les surcharges dues à l'eau et au soufre que peut retenir le sulfure de cadmium précipité et séché, nous a fourni le chiffre CdS=0,638; d'où Cd=0,496.

Le même volume de la même liqueur, en employant la méthode qui consiste à employer la précipitation à l'état de phosphate ammoniacal est bien plus rapide, plus certaine et évite surtout les pertes inévitables qui provenaient toujours soit de la volatilité du sulfure de cadmium, assez importante à haute température, soit de la volatilité du cadmium métallique provenant de la réduction d'un peu de la sulfure par le charbon du filtre.

Il nous restait à étudier certaines conditions spéciales du dosage, en présence ou en l'absence du chlorure d'ammonium et des acétates alcalins.

Digitized by Google

Nous avons fait par conséquent certains dosages comparatifs portant sur un même volume de liqueur cadmique :

1° Avec du sel de phosphore seul (sans chlorure d'ammonium) ;

2° En présence du chlorure d'ammonium ;

3° En présence d'acétate de soude.

Un dosage à l'état de sulfure avait donné Cd=0,150 ; en employant le sel de phosphore et le chlorure d'ammonium, nous avons trouvé Cd=0,150 ; sans chlorure d'ammonium, Cd=0,148 ; enfin en présence d'acétate de sodium, Cd=0,144. Comme on le voit, la présence du chlorhydrate d'ammoniaque rend l'insolubilité plus complète ; il est en même temps avantageux d'éviter que la liqueur dans laquelle on précipite le cadmium contienne un excès notable d'acétates alcalins.

Les effets que nous venons de signaler sont encore plus marqués avec l'acétate d'ammonium qu'avec le sel sodique correspondant ; ce résultat était du reste certain *a priori*.

En présence d'acide acétique libre, le dosage deviendrait inexact, et le serait d'autant plus que la proportion d'acide serait plus considérable. *(Acad. des Sciences.)*

Sur le peptonate de fer.

M. Maurice Robin dans une étude sur les propriétés du peptonate de fer, a fait cette remarque : que le fer est dissimulé par la présence de la glycérine, quand celle-ci est ajoutée à l'avance.

Si a une solution de peptone ou mélange une certaine quantité de perchlorure de fer officinal, dit M. M. Robin, dans une note présentée l'Académie des sciences, puis qu'on ajoute de la glycérine, et qu'on termine le mélange par une quantité suffisante d'ammoniaque pur à 30°, l'ammoniaque forme d'abord un *magma* de sesquioxyde de fer. Par l'addition de quelques gouttes d'ammoniaque ce précipité est redissous.

La liqueur ainsi obtenue doit devenir finalement claire et transparente ; elle est neutre au papier tournesol.

Le mélange de peptone et de perchlorure de fer avec le ferrocyanure, donne la réaction *bleu de Prusse*.

Aucune réaction n'est obtenue, ni par le ferricyanure, ni par le

Digitized by Google

ferrocyanure si l'on prend la liqueur finale ; de là, supposition que cette solution n'est pas ferrugineuse. Mais par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique pur, on obtient un beau précipité bleu de Prusse.

Sans avoir mis de *peptone*, la redissolution au moyen de l'ammoniaque est impossible. Avec le mélange de peptone et de perchlorure de fer, sans addition de *glycérine*, il en est absolument de même.

Pour être utile, la glycérine doit intervenir au moment de la décomposition du perchlorure de fer en sesquioxyde et chlorhydrate d'ammoniaque ; si elle est ajoutée après le *magma* formé, elle ne sert plus de rien.

La liqueur de peptone de fer peut se mélanger au sang et à toute autre matière alcaline, sans réaction ni décomposition.

Elle se dialyse parfaitement. L. de S.

Du Chlorure de Sodium normal dans quelques Vins de la Meurthe,

Par M. P. Guyot.

D'après un article publié par le *Répertoire de Pharmacie* (1885, p. 44), la quantité normale de chlorure de sodium contenue dans le vin ne dépasse pas 0 gr. 20 par litre.

Une vigne plantée dans un terrain salifère donne-t-elle du vin renfermant plus de sel que les vins ordinaires ?

Dans la partie de la Lorraine qui avoisine Nancy, vers l'Est, on rencontre quelques vignes qui sont cultivées en plein sur les lieux d'extraction de sel gemme ; ayant pu nous procurer des échantillons authentiques des vins légers clairets et acidules de diverses localités, nous avons recherché leur teneur en sel marin et constaté qu'elle était bien inférieure à celle citée pour les vins ordinaires. Répétons-le, les vins examinés sont généralement consommés dans le pays ; ils sont peu alcooliques, clairs en couleur, légèrement acidules. Leur valeur est inférieure à celle des vins de la côte de Toul ; néanmoins, ils se vendent plus chers à cause de la grande population ouvrière qui habite autour des salines et usines de la contrée.

Voici les chiffres trouvés lors des dosages :

Digitized by Google

VINS DE LA RÉCOLTE DE 1884	CHLORE TOTAL CALCULÉ EN SEL MARIN PAR LITRE
Vin gris de Varangéville-St-Nicolas-du-Port	0 gr. 011
Vin rouge id. id.	0 — 018
Vin rouge de Dombasle-sur-Meurthe.....	0 — 016 0 — 027 0 — 023
Vin gris id. id.	0 — 012 0 — 013
Vin rouge de Sommervillers.....	0 — 011 0 — 016 0 — 013 0 — 019
Vin rouge de Plainval.....	0 — 028 0 — 026
Vin gris id.	0 — 013 0 — 014

Phénol-phtaléïne impur,

Par M. P. Guyot.

La sensibilité du phénol-phtaléïne comme indicateur des alcalis caustiques permet d'employer des liquides très dilués. Un gramme d'indicateur dans un litre d'alcool et la solution ensuite étendue d'eau jusqu'à ce qu'un léger trouble se manifeste constitue le réactif ordinairement employé dans les laboratoires. Le phénol-phtaléïne du commerce contient des impuretés et, il faut le dire, des substances étrangères qui lui sont ajoutées pour augmenter son poids. Nous avons signalé des échantillons de phénol-phtaléïne de provenance étrangère qui renfermaient du curcuma et du sulfate de soude, ce dernier en quantité notable (*Répertoire de Pharmacie*, n° du 10 juin 1885). Depuis ce moment, nous avons examiné divers échantillons de source allemande ; plusieurs ne nous ont rien présenté d'anormal, un a donné lieu à un examen plus complet d'où il est résulté la preuve qu'il renfermait un sel neutre étranger.

Digitized by Google

Traité par l'alcool absolu, l'échantillon incriminé laisse un léger résidu blanc se décomposant par la chaleur. Bien lavée à l'alcool et reprise par un peu d'eau distillée, cette matière entre complètement en dissolution; chauffée avec de la soude pure, elle dégage un peu d'ammoniaque. La solution donne en outre toutes les réactions de l'acide oxalique. Le sel qui souille le phénol-phtaléïne est donc de l'oxalate d'ammoniaque produit neutre en présence de la matière colorante mais dont la présence en quantité notable pourrait être une cause d'erreur dans le titrage de certains corps.

Le phénol-phtaléïne que nous avons examiné, a donné une moyenne de 0 gr. 3214 d'oxalate d'ammoniaque pour 100 de matière; ce chiffre peu élevé nous porte à croire qu'il ne se trouve dans le produit qu'à l'état accidentel. Pour cette fois, c'est plutôt une altération qu'une falsification.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains.

Par M. P. Guyot.

M. Déchan. — *La Galléïne, nouvel indicateur.*

La Galléïne ou Pyrogallol-phtaléïne est d'après Déchan un indicateur très sensible pour l'alcalimétrie. Sa couleur brun pâle passe par un moindre excès d'alcali à une belle teinte rose. En présence de sels neutres tels que acétate et chlorure d'ammonium, acétate, citrate et tartrate de potasse, carbonate de magnésie etc., la galléïne produit la réaction même s'il ne se trouve que des traces d'alcali libre. De même avec les alcaloïdes (morphine, brucine et strychnine) elle produit des teintes rosées. Les hydrates de soude, potasse, chaux, baryum et magnésium ainsi que l'ammonium donnent avec la galléïne une nuance d'un rouge bleuâtre, leurs carbonates du rose et leurs bicarbonates qui se montrent neutres avec la phénol-phtaléïne prennent avec le nouveau réactif une teinte rose faible. De là, il est prouvé que les changements de la galléïne comme indicateur reposent sur des limites plus étroites que celles du méthylorange et de la phénol-phtaléïne; par consé-

Digitized by Google

quent le point final de la réaction est plus facile à saisir. La galléïne a sur la phénol-phtaléïne l'avantage de pouvoir être employée dans le titrage de l'ammoniaque. Elle est préférable au tournesol parce qu'elle permet de tirer à froid les carbonates. Enfin elle est meilleure que le méthyl orange pour la détermination volumétrique des acides organiques. (*The Pharm. Journ. and Trans.* 1885, n° 773, p. 849).

E. Thorpe. — *Formation du chlorure de Titane.*

Si du mercure et du tétrachlorure de titane sont enfermés dans un tube et secoués ensemble vigoureusement pour diviser le mercure en globules extra fins on voit au bout de peu de temps qu'une poudre violette cristalline se forme, qu'elle augmente peu à peu et enfin qu'au bout de quelques jours le contenu du tube ne paraît plus être liquide. Le tétrachlorure de titane, en effet, est graduellement converti — même à la température ambiante — en chlorure de titane violet par l'action du mercure finement divisé, et formation simultanée de calomel. La conversion est plus rapide si on place le tube dans un bain d'eau; à une température d'environ 98° le contenu semble devenir solide en trente minutes. Si la température est portée à 200-250° une réaction inverse se produit; il se forme à nouveau du tétrachlorure de titane et du mercure métallique. Cette formation alternative de trichlorure violet solide et de tétrachlorure liquide incolore au contact du mercure ou du calomel peut être répétée un nombre indéfini de fois; elle constitue un intéressant exemple de la manière dont les composés chimiques se modifient sous l'influence de la température.

Friedel et Guérin (*Ann. Chim. Phys.*, 5e série, t. VII, p. 24) préparent le chlorure violet par l'action de l'argent en poudre sur le tétrachlorure, mais il faut opérer à 200° pour que la réaction se fasse. A un plus haut degré la réaction contraire se produit comme dans le cas de l'emploi du mercure. (*Chemical News*, t. LI n° 1331, p. 260).

French Smith. — *Note sur le cidre et son vinaigre.*

Cette recherche a été entreprise pour constater les maximum e minimum de % en alcool et acide acétique que le jus naturel de la

Digitized by Google

pomme peut produire. Pour chaque essai les pommes ont été choisies et le jus exprimé sous la surveillance de l'auteur; le cidre a été mis en cave pour y subir une douce fermentation de 2 mois à 14° c. Après ce temps l'alcool a été déterminé par la méthode distillatoire et la densité. Deux dosages contradictoires ont été faits pour chaque espèce de cidre.

Les cidres nos I à VI inclusivement étaient de saveur et d'arome agréables mais les cidres VII et VIII étaient simplement buvables.

N° I. Cidre préparé avec des pommes choisies de la variété généralement connue sous le nom « *August Sweets* » — 9.40 0/0 d'alcool en poids ;

N° II. Cidre de pommes moyennement bonnes de la variété « *August Sweets* » — 6.05 0/0 d'alcool;

N° III. Cidres de pommes (même variété) pas tout à fait mûres — 4.80 0/0 d'alcool.

N° IV. Cidre de pommes « *Porter* » choisies — 4.85 0/0 d'alcool.

N° V. Cidre des mêmes pommes mûres partiellement — 4.05 0/0 d'alcool.

N° VI. Cidre de pommes « *Greening* » cueillies sur les arbres — 4 0/0 d'alcool.

N° VII. Cidre des mêmes pommes ramassées par terre — 3.85 0/0 d'alcool;

N° VIII. Cidre des plus mauvaises pommes Greening ramassées par terre — 3 0/0 d'alcool.

La moyenne de ces déterminations est de 5 0/0. Ces résultats indiquent qu'un bon cidre contient en moyenne 5 0/0 d'alcool ; qu'un échantillon de bonne qualité ne doit pas descendre au-dessous de 4 0/0. En tous cas un produit qui n'en renferme que 3.50 a dû être étendu ou préparé avec de très mauvaises pommes comme dans l'échantillon n° VIII qui, d'après l'opinion de Smith, est impropre à l'usage (1).

L'auteur a ensuite déterminé le résidu solide et l'acidité produite

(1) Mentionnons ici pour mémoire l'intéressante étude de M. le docteur Lunier « *de l'influence de la mauvaise fabrication du cidre sur la production de l'alcoolisme* ». Ce travail se trouve dans le compte-rendu de l'Association pour l'avancement des sciences 12e Congrès. Rouen 1883, p. 1038.

Digitized by Google

par les six premiers échantillons ; les numéros 7 et 8 ayant commencé à subir la putréfaction n'ont pu être analysés.

L'acide fut examiné par titrage avec la liqueur normale de soude et le résidu par évaporation et dessiccation à 100c c. — Le tableau suivant donne les résultats constatés :

	Pour 100 en :	
	Acide acétique	*Résidu solide*
Echantillon I.	10.10	3.64
II.	6.80	3.35
III.	5.65	3.10
IV.	5.70	3.20
V.	4.40	2.70
VI.	4.45	3.22
Moyenne. . . .	6.18	3.20

Les chiffres trouvés d'acide acétique sont inférieurs à ceux exigés par les quantums d'alcool, mais ce fait peut s'expliquer par une acidification imparfaite, attendu qu'il faut au moins 2 à 3 ans pour que la transformation soit complète par le procédé dit « *à la cave* ». Les pour cent d'alcool trouvés précédemment exigent — dans le cas d'un bon travail — les teneurs suivantes en acide : N° I, 12.22 0/0 ; N° II, 7.86 ; N° III, 6.24 ; N° IV, 6.30 ; N° V, 5.26 ; N° VI, 5.20 0/0.

Théoriquement une partie d'alcool produit de 1 à 1 1/3 d'acide acétique ; pratiquement, le fabricant ne réalise que partie égale de produit. D'après cette base, la moyenne de l'acide des dix premiers échantillons devrait être de 5.53 0/0. Un vinaigre de cidre naturel peut contenir 4 0/0 d'acide acétique ; un bon produit en fournit 5 0/0 et le vinaigre préparé avec les meilleurs cidres peut titrer de 5.5 à 7 0/0 d'acidité. Les pommes doivent être soigneusement triées pour produire un vinaigre au-dessus de 7 ou 8 0/0. Il est à remarquer que les échantillons V et VI n'ont pas subi la fermentation putride, tandis qu'elle s'est produite avec les deux suivants. Et cependant la force alcoolique n'était que de 0.15 0/0.

Le résidu solide le plus faible est de 1,2 0/0 supérieur au chiffre fixé par les lois du Massachussett comme minimum pour un

Digitized by Google

vinaigre commercial (15 0/0), tandis que la moyenne est plus du double de ce même chiffre.

(*Jour. of the American Chemical Society*, Vol. VII, N° 4).

RENOUARD. — *Falsification de la graine de lin.*

Selon M. Renoxard, tous les barils de graine de lin provenant vraiment de Riga contiennent une sorte de graine, dont la forme est celle d'un petit sac allongé d'où s'échappe une touffe de poils. Un certain nombre de cultivateurs reconnaissent la graine de Riga à ce signe seul. Cette graine, que les liniculteurs désignent ordinairement sous le nom de *brosse* ou *bouquet* du baril passe chez nous pour incapable de reproduction, parce qu'on ne la rencontre pas dans les graines du pays.

Après examen de cette graine, M. Renouard a reconnu que ce n'était que le fruit du *Centaurea Cyanus* ou bleuet vulgaire, qui croît très bien chez nous. La principale raison qui fait qu'on ne la rencontre pas dans les graines d'après-tonne, provient tout simplement des soins que nous donnons chez nous à la culture du lin ; en Russie, on sarcle peu ou pas, et la *Centaurea* qui pousse avec le lin porte ses graines en même temps que lui ; dans un pays linier, on sarcle souvent deux ou trois fois, et toute mauvaise herbe disparaît.

La révélation de cette origine à un grand marchand du Nord n'a servi qu'à faciliter la fraude des graines ; de sorte que depuis 1878, on trouve des graines de Centaurea dans les graines de sous-tonnes, semées en France.

Note sur la picrotoxine.

MM. Barth et Kretschy ont prétendu dernièrement que la picrotoxine était un mélange de deux corps qu'ils ont nommés picrotoxine et picrotine. En cela ils sont en opposition avec les récents travaux de Paterna et Ogliaro, ainsi que ceux de MM. Schmidt et E. Lowenhardt qui maintiennent les anciens caractères de la picrotoxine et déclarent que les corps trouvés par Barth et Kretschy ne sont que des produits de la décomposition du corps primitif.

(*Chem. News* t. XLVII n° 1214 p. 106).

Digitized by Google

TH. MOORE. — *Séparation du zinc et du nickel.*

La méthode par l'hydrogène sulfuré est sujette à caution ; elle ne donne de bons résultats qu'entre les mains de personnes expérimentées car il suffit que l'acétate de soude manque pour qu'il reste du zinc en dissolution et qu'en suite il souille le sulfure de nickel. En opérant comme nous allons le dire, M. Moore obtient, dit il, des résultats très exacts et sa méthode ne présente aucune des difficultés qui accompagnent toujours la neutralisation du liquide par le carbonate de soude. On se débarrasse de l'excès d'acide par l'évaporation et on dissout le résidu dans 20-25^{cc} d'eau puis on ajoute un excès de sulfhydrate d'ammoniaque. Le précipité est traité par du cyanure de potassium à l'ébullition ; il entre en dissolution. Quand celle-ci est faite on étend à 250^{cc} on ajoute quelques cent. cub. d'acétate sodique, on acidifie avec l'acide acétique et on fait bouillir. Le zinc se précipite alors comme sulfure ; après quelques heures on le lave par décantation au moyen d'eau chaude contenant de l'acétate sodique et de l'hydrogène sulfuré. Finalement on le convertit en oxyde par la méthode ordinaire.

Le liquide filtré et les eaux de lavage sont évaporés à sec en présence d'eau régale et le nickel est dosé dans le résidu au moyen d'une dissolution dans l'eau et traitement par la potasse hydratée et le brôme. Le précipité étant redissous dans l'acide sulfurique étendu, on l'additionne d'ammoniaque et on le précipite comme métal par l'électrolyse.

(*Chemical News*, n° 1296 p. 151).

S. P. SHARPLES. — *Action de l'acide chlorhydrique sur le plomb.*

Plusieurs auteurs ont rapporté que le plomb n'était que très légèrement attaqué par l'acide chlorhydrique. Sharples, en essayant de détruire par le même acide chaud, des tissus de coton, a constaté que les cuves doublées de métal étaient rapidement mises hors d'usage et que l'acide froid, ne pouvait même pas être conservé dans ce métal qui au contraire n'est pas attaqué par l'acide sulfurique. Le fait avancé par Sharples n'est pas nouveau ; il y a long-

Digitized by Google

temps qu'on a constaté que l'acide muriatique attaquait fortement le plomb et que l'action destructive de l'acide s'accélérait s'il se trouvait des chlorures alcalins en présence, parce que dans ce cas il se formait des chlorures doubles facilement solubles. (*Chemical News*, n° 1294 p. 126).

(A suivre)

Erratum:

P. 316 lig. 4 n° de Juillet, au lieu de *pâle couleur brune,* lisez : sâle couleur brune *(dirty brown colour).*

HYGIÈNE

De la présence de l'arsenic dans quelques vins « Raisin-Sucreux », du canton de Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle),

Par M. P. Guyot.

Le *pétiotisage*, proposé en 1857, par Pétiot, est basé sur ce fait, que le jus de raisin préparé d'après le procédé ordinaire ne s'est pas chargé de ce que tout le raisin renferme de matières colorantes et aromatiques, et sur ce que le résidu du pressurage (le marc, les pépins, les râfles) contient encore de ces substances une quantité suffisante pour donner avec de l'eau sucrée un liquide possédant le goût, l'arôme et les autres propriétés du jus de raisin. En laissant fermenter le liquide comme le moût véritable, on obtient un vin d'eau sucrée ou vin « *Raisin sucreux* » de Maumené ressemblant par tous les points essentiels aux vins naturels ; les principaux éléments s'y trouvent et à peu près comme dans le produit naturel de la vigne ; les principes secondaires, les moins importants, ceux qui souvent deviennent nuisibles y sont au contraire en moindre quantité, ce qui est une condition tout à fait favorable. (1)

(1) M. Lindet dit qu'à la vérité « les matières fixes figurent dans ces vins, en moindre quantité ; on y trouve moins de tartre ; le vin est moins frais, mais sa fraîcheur est encore largement suffisante. On y trouve moins de tannin, mais les vins blancs n'en contiennent pas et la consommation est loin de les repousser (*Le Vigneron Champenois*, vol. IX, n° 2).

Digitized by Google

Un grand nombre d'œnologues en renom n'ont pas hésité à proclamer le procédé de Pétiot comme reposant sur une base rationnelle et scientifique, à le patronner et à le recommander chaudement (1).

Si nous voulions faire une étude sur le sucrage des vins, il nous faudrait examiner les divers cas qui se présentent dans la fabrication et les différentes manières d'ajouter le sucre aux moûts et aux marcs. Tel n'est pas notre but, aussi nous contenterons-nous de renvoyer les intéressés aux ouvrages spéciaux publiés sur ce sujet et aux excellents articles du *Vigneron Champenois* entre autres, ceux des vol. 8, n° 1 et vol 9, n° 6. Dans de bonnes conditions avec du sucre pur, si on tient compte des propriétés alimentaires et hygiéniques des boissons préparées, le vin de « *Raisin-Sucreux* » revient à 17 ou 18 francs l'hectolitre. Aussi, dit Maumené... « l'avenir de ces vins est certainement immense. On ne peut voir sans une grande joie s'étendre une méthode dont les produits augmenteront les ressources de notre principale industrie, celle du vin, remédieront à la pénurie de raisin dans les mauvaises années, et permettront de livrer en tout temps, aux classes pauvres, une boisson saine, peu coûteuse et aussi exempte que possible de toute sophistication... »

Grâce aux efforts de beaucoup de personnes, le *pétiotisage* s'est implanté en France et les vignerons lorrains n'ont pas été les derniers à l'essayer d'abord, puis à le mettre en pratique courante. Dans le canton de Saint-Nicolas-du-Port cette méthode n'a été introduite que plus récemment. Maumené a raison quand il affirme que le sucrage augmentera les ressources de l'industrie du vin : les vignerons ont vu de suite qu'ils tripleraient leur production, et en français *malins* qu'ils sont, ne cherchent actuellement qu'une chose : c'est de la quadrupler ou quintupler si faire se peut. En bonne comme en mauvaise année le sucrage s'opère et le volume du liquide à vendre augmente. Là où Maumené a fait erreur c'est quand il a assuré qu'on livrerait aux classes pauvres c'est-à-dire ouvrières, une boisson saine, peu coûteuse. Il ne faut pas parler de cela aux

(1) Wagner et Gauthier. *Nouveau traité de chimie industrielle.* Edition 1879, t. 2, p. 200.

Digitized by Google

vignerons du canton que nous avons mentionné. Boisson saine, soit; mais peu couteuse, c'est autre chose. Le vin de sucrage se vend sur le même pied que le vin naturel et sa valeur atteint 40 francs en gros ou 70 francs au détail, chiffres exorbitants étant données la qualité et la force des vins clairs et acidules des vallées de la Meurthe et du Sânon.

Le sucrage peut-être fait avec du sucre blanc première qualité ou avec des sucres inférieurs. 1 k. 700 de beau sucre, sert pour donner 1 degré d'alcool à un hectolitre de boisson; les vins du canton de Saint-Nicolas n'ont guère que 6.5 à 8 °/₀ d'alcool, aussi, n'emploie-t-on au maximum que de de 12 à 14 kilog. de sucre par hectolitre de produit à obtenir. En employant des sucres inférieurs, des glucoses, par exemple, qui d'après Ritter, ne contiennent que 63 °/₀ de sucre en moyenne, il faudrait nécessairement augmenter ces proportions.

La proximité des Vosges où se trouvent de nombreuses fabriques de sirop de fécules, engage malheureusement les vignerons lorrains à substituer le glucose au sucre blanc, dans la pratique du sucrage. Le glucose est presque toujours arsénical ainsi que l'a constaté M. J. Clouet (*Répertoire de pharmacie*, 1877, p. 577) : l'arsenic provient de l'acide sulfurique employé à sa préparation.

Sachant de source certaine (1) que des glucoses ont été employés l'an dernier pour fabriquer des vins de deuxième cuvée nous avons soumis à l'analyse 24 échantillons divers que nous avons pu prélever dans le canton de Saint-Nicolas-du-Port. Sur ce nombre, sept nous ont donné — au point de vue de la présence de l'arsenic — des résultats positifs. Les chiffres rapportés à un litre de boisson sont les suivants :

(1) Deux vignerons associés — entre autres — ont, avec 600 fr. de glucose, obtenu 62 hectolitres d'un vin de deuxième cuvée qui a été vendu à raison de 40 fr. l'hectolitre soit 2,480 fr. laissant ainsi 1880 fr. de bénéfice aux manipulateurs. En défalquant même 500 fr. pour la main-d'œuvre et frais divers il resterait 1.380 fr. qui sont pour ainsi dire argent trouvé puisque avant d'avoir lu dans le journal, la manière d'opérer le sucrage, les deux paysans en question ne le pratiquait pas. Le prix de 40 fr. est certainement un minimum, car nous savons, de source certaine, qu'une certaine quantité de ce vin « *Raisin-Sucreux* » a été livré comme bon premier à raison de 21 à 24 fr. la mesure de 44 litres rendue à domicile.

Digitized by Google

	0 gr. 00076	arsenic métallique.
	— 00081	—
	— 00070	—
	— 00065	—
	— 00069	—
	— 00070	—
	— 00075	—
Moyenne	0 gr. 000723	qui correspond à
	0 gr. 000954	d'anhydride arsénieux ou à
	0 gr. 001109	d'anhydride arsénique

deux poisons des plus violents.

Disons le de suite afin qu'il n'y ait pas de malentendu : les réactifs que nous avons employés pour la recherche de l'arsenic dans les vins du canton de Saint-Nicolas-du-Port, étaient chimiquement purs de tous produits arsénicaux. De plus aucun d'eux ne renfermait de matière colorante à base goudronneuse ayant pu être obtenue par l'arsenic. Sur les 24 échantillons examinés, un seul était coloré artificiellement et encore ce n'était qu'à l'aide de roses trémières cultivées par certaines personnes du village de Dombasle-sur-Meurthe.

En admettant qu'un ouvrier consomme par jour 2 litres de vin, — et cela n'est pas rare dans la partie usinière du canton de Saint-Nicolas — il absorbera en une année :

0 gr. 5278	d'arsenic métallique ou :
0 gr. 6964	d'acide arsénieux ou :
0 gr. 8096	d'acide arsénique.

chiffres qui peuvent paraître peu élevés mais qui, étant donnée la violence comme poison des produits, ont cependant leur signification.

Conclusions : Il est assez difficile de tirer des conclusions. Le sucrage est-il une pratique qu'il faut condamner ? Evidemment non, car il peut et même il rend de grands services à la viticulture. Ce qui est blâmable, c'est l'emploi de produits impurs qui peuvent introduire dans les boissons fabriquées des substances toxiques, disons plus, excessivement dangereuses pour la santé des consommateurs.

Digitized by Google

Ce qui est blâmable, c'est que sous le simple nom de vin on vende à des prix exagérés de plus des deux tiers, des boissons fabriquées de toutes pièces, qui en somme ne sont que de simples rinçages de marcs et de moûts. Ce qui est à regretter c'est que ce sont les ouvriers, les travailleurs qui auraient besoin d'une boisson saine — non sophistiquée — qui absorbent les drogues des campagnards-vignerons, et par dessus le marché les paient aussi cher (si ce n'est plus) qu'un vin normal.

Nous savons bien, qu'en écrivant ces lignes, nous allons soulever une tempête contre nous. Les négociants en glucose seront les premiers à nous dire que les minimes quantités d'arsenic qu'ils laissent dans leurs sucres — (de 0,0025 à 0,0070 par kilog.) — sont négligeables. C'est là une affaire d'appréciation personnelle très discutable, même au point de vue juridique. Nous renverrons ces négociants aux divers auteurs qui ont étudié la question et au besoin nous leur demanderons de mettre sur leurs tonneaux : « *Glucose à l'arsenic* » : en achètera qui voudra. — Après les négociants en glucose, s'élèvera contre nous la phalange des grands et des petits vignerons du canton de Saint-Nicolas ; tous cultivateurs doublés de marchands de vins cédant à la petite semaine, aux ouvriers, une mesure du produit de leur crû. C'est en vain qu'à ceux-là on demanderait de prévenir leurs clients, que ce qu'ils vendent est un produit de deuxième cuvée ; c'est sans aucun succès qu'on chercherait à leur faire comprendre que leur manière d'agir est déloyale. Certes, ils sont libre de vendre à n'importe quel prix, mais qu'au moins ils disent : « *ma mixture n'est pas naturelle, c'est un vin d'eau sucrée* » (1). Et surtout que ces négociants n'emploient pas pour préparer ce produit des sucres inférieurs contenant des matières toxiques.

(1) M. E. Robinet, d'Epernay, dénomme ainsi le vin « *Raisin-Sucreux* » de Maumené. Selon lui, on peut faire avec les marcs un bon vin marchand ou une piquette pour les ouvriers et vignerons. La différence consiste en la quantité d'eau sucrée qu'on verse sur le marc égrené. (*Conf* : *du Vigneron Champenois*, vol. XII, n° 3.

Digitized by Google

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du 14 avril 1885.

Présidence de M. F. VIGIER, vice-président.

La séance est ouverte à deux heures quinze minutes, en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Crinon, Labélonye, Blaise, Brunschwick, Collin, Blottière, Galbrun, Naline, Strœbel et Gigon.

Absent s'étant excusé. — M. Giraudel.

Les procès-verbaux des séances des 10 et 26 mars dernier sont mis aux voix et adoptés.

Décision judiciaire. — Par jugement du 11 mars dernier, Mme Dumont, herboriste, rue Crozatier, 46, a été condamnée pour exercice illégal de la pharmacie, 500 fr. d'amende et 25 fr. de dommages-intérêts.

Secours. — Une somme de 125 fr. et une autre de 500 fr. sont votées en faveurs des orphelins et de la petite-fille d'anciens sociétaires.

Travaux ordinaires. — M. le Président donne lecture d'une lettre, par laquelle M. le président du sixième Congrès international pharmaceutique, qui doit se tenir à Bruxelles au mois d'août prochain, remercie la Société de prevoyance des pharmaciens de la Seine de la désignation de deux de ses membres, MM. Blottière et Chassevant, comme délégués à ce Congrès; il espère que plusieurs sociétaires se joindront aux deux délégués lors de leur voyage à Bruxelles.

M. le Président, au nom des délégués qui ont représenté la Société de prévoyance à l'Assemblée générale de l'Association des pharmaciens de France, informe le Conseil que cette Assemblée a voté le 9 avril dernier, les statuts d'une Société Mutuelle d'assurance contre les accidents en pharmacie.

M. Blottière, ayant pris la résolution inébranlable de renoncer à

Digitized by Google

rester chargé du placement des élèves en pharmacie, le Conseil s'est occupé de pourvoir à son remplacement. Plusieurs candidats lui ont été proposé; il a fixé son choix sur M. Monnier, pharmacien, 1, rue Soufflot. Il est persuadé que ce choix recevra l'approbation de tous les sociétaires.

M. Crinon annonce au Conseil que l'impression de la cinquième édition du Tarif à l'usage des Sociétés de secours mutuels, est un fait accompli. Un certain nombre d'exemplaires de ce Tarif a été relié. Les exemplaires brochés sont vendus, comme précédemment, chez M. Labélonye, 99, rue d'Aboukir, au prix de 2 fr.; le prix des exemplaires reliés est fixé à 3 fr. Ce tarif peut être envoyé par la poste; il faut alors joindre aux sommes ci-dessus fixées le montant de l'affranchissement, qui est de 25 cent. pour les exemplaires brochés et de 35 cent. pour les exemplaires reliés.

La séance est levée à quatre heures.

Séance du 12 mai 1885.

Présidence de M. F. Vigier, Président.

La séance est ouverte à 2 h. 20 minutes en présence de MM. F. Vigier, Chassevant, Crinon, Labelonye, Blaise, Blottière, Collin, Catillon, Langlebert, Schmidt, Strœbel et Gigon.

M. Naline s'excuse par lettre de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président souhaite la bienvenue aux nouveaux membres du Conseil; il les remercie d'avoir bien voulu accepter les fonctions qu'ils vont remplir et dans lesquelles il se consacreront aux intérêts de la Société.

Le procès-verbal de la séance du 14 avril dernier est lu et adopté.

Décision judiciaire. — Le sieur Albarel, 16, rue Molière, a été condamné par jugement, en date du 7 mai dernier, pour exercice illégal de la pharmacie, à l'amende et à 1,500 francs de dommages-intérêts.

Secours. — Une somme de 200 francs est votée en faveur de la veuve d'un ancien Sociétaire.

Admission. — M. Brouant, pharmacien, avenue Victor Hugo, 81, est admis au nombre des membres titulaires de la Société.

La correspondance imprimée comprend : Le compte-rendu de la neuvième Assemblée générale de la Société de pharmacie du

Digitized by Google

département des Landes; les nos 5 et 6 du *Bulletin de pharmacie* de Lyon; le compte-rendu pour l'année 1884 du cercle pharmaceutique de la Marne; les nos 70, 71, 78 et 79 du *Bulletin* de la Société de pharmacie du Sud-Ouest.

La séance est levée à 4 heures.

Association générale des Pharmaciens de France.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL
DE LA SÉANCE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 3 JUILLET 1885

Présidence de M. A. Petit, président.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2, en présence de MM. A. Petit, Belin, Berquier, Blottière, Boymond, Brochet, Champigny, Debains, Henrot, Pontier, Rabot, F. Vigier et Crinon.

Absents s'étant excusés : MM. Antheaume, Deleuvre, Dethan, Duval, Eberlin, A. Fumouze, Gigon, Julliard et Thomas.

Absents sans excuses : MM. Desnoix, Dupuy, Ferrand, E. Genevoix et Martin-Barbet.

Le procès-verbal de la séance du 8 avril 1885, dont il n'est pas donné lecture, puisqu'il a été imprimé et distribué à tous les Membres du Conseil, est mis aux voix et adopté.

Admissions de MM. Paton, Poëte et Saint-Plancat. — Le Conseil examine les demandes d'admissions qui lui ont été adressées par MM. Paton, pharmacien à Pont-sur-Yonne (Yonne); Poëte, pharmacien à Barcelonnette (Basses-Alpes); et Saint-Plancat, pharmacien à Toulouse; ces confrères sont admis au nombre des Membres agrégés individuellement. M. Crinon est chargé de leur notifier leur adhésion.

Démission d'agrégé individuel. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Durand, de Rivesaltes, qui, faisant partie de l'Association pharmaceutique des Pyrénées-Orientales, demande à ne plus figurer au nombre des Membres agrégés individuellement. Le Conseil fait droit à cette demande.

Modifications apportées à la législation pharmaceutique en Belgique. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Dethan, qui signale au Conseil, à titre de renseignement, les modifications récemment apportées en Belgique à la législation qui régit la

Digitized by Google

pharmacie. Des renseignements donnés par M. Dethan, et de ceux qui sont fournis par MM. Champigny, Crinon et plusieurs autres Membres, il résulte que les modifications signalées ont été introduites dans la législation belge, à l'occasion de la mise en vigueur d'une nouvelle édition de la pharmacopée officielle. En même temps qu'il prenait les mesures nécessitées par la publication de cette pharmacopée, le gouvernement belge a cru devoir réglementer la vente des produits pharmaceutiques spécialisés. D'après ce règlement nouveau, les spécialités pharmaceutiques pourront être vendues en Belgique, mais sous certaines conditions. Si ces spécialités sont approuvées par la Commission spécialement chargée d'en examiner la valeur, les pharmaciens pourront les vendre en appliquant simplement sur l'enveloppe une étiquette portant leur nom et leur adresse. Quant aux spécialités non approuvées, les pharmaciens pourront encore les vendre, mais à condition qu'ils prendront la responsabilité entière du produit, en appliquant sur les boites et flacons une étiquette indiquant, en outre de leur nom et de leur adresse, la dénomination et la composition du médicament.

Formation d'une Société dans les départements de l'Orne et de la Sarthe. — M. Crinon informe le Conseil qu'il a reçu une lettre lui annonçant la formation d'une Société nouvelle dans l'Orne et dans la Sarthe. Le président de cette Société est M. Brulé, du Mans, et le secrétaire, M. Houssin, du Mans. Dans la lettre qu'il a écrite à M. Crinon, M. Brulé demande les renseignements nécessaires pour être éclairé sur les avantages que pourrait offrir aux Membres de sa Société l'agrégation à l'Association générale. M. Crinon informe le Conseil qu'il a donné à M. Brulé les renseignements demandés et qu'il lui a exprimé l'espoir de voir prochainement sa Société affiliée à l'Association générale.

Impression et envoi du compte-rendu; envoi de la circulaire relative à la Société mutuelle d'assurance. — M. Crinon annonce au Conseil que la brochure contenant le procès-verbal de la dernière Assemblée générale est imprimée et que les présidents de Sociétés en ont reçu un certain nombre d'exemplaires destinés à être distribués à leurs Sociétaires. En même temps que cette brochure, M. Crinon a adressé aux présidents de Société des circulaires

Digitized by Google

relatives à la Caisse d'assurance mutuelle contre les accidents en pharmacie, circulaires destinées également à être distribuées à tous les Membres de l'Association générale. A chaque circulaire étaient joints un exemplaire des statuts de la Société d'assurance mutuelle et une lettre d'adhésion que les adhérents n'auront qu'à remplir et à renvoyer à M. Petit.

M. Brochet annonce au Conseil que, dans sa région, les Compagnies d'assurances existantes font, en ce moment, une active propagande auprès des pharmaciens. Leurs agents, afin d'obtenir l'adhésion des confrères qu'ils sollicitent, leur affirment que les Membres du Conseil de l'Association générale n'ont jamais compté sur le succès d'une Société mutuelle d'assurance, qu'ils ont créé cette Société sans enthousiasme, et sans se faire d'illusion sur le sort de cette nouvelle institution.

Les Membres présents à la séance protestent contre de semblables allégations, qui sont absolument contraires à la vérité, et ils demandent que cette protestation figure au procès-verbal, afin que les pharmaciens soient fixés sur les agissements des agents des Compagnies en question.

Formation d'une Association générale pharmaceutique en Finlande. — M. Crinon lit une lettre de M. Hugo Lindgren, pharmacien à Hango (Finlande), qui demande les statuts de l'Association générale des pharmaciens de France, afin de créer en Finlande une semblable association.

Procès à Saint-Etienne pour vente du PÉRIÉQUINA. — M. Crinon rappelle au Conseil le procès intenté à Saint-Etienne contre le sieur Périer, épicier, qui vendait du *Périéquina,* procès qui s'était terminé en première instance par un acquittement. L'affaire devait venir, vers la fin de juin, devant la Cour d'appel de Lyon; mais il y a eu remise jusque dans les premiers jours de juillet (1).

(1) Le lendemain de la séance du Conseil, M. Crinon a appris que la Cour de Lyon, par un arrêt en date du 3 juillet, avait infirmé le jugement du tribunal de Saint-Etienne et condamné le sieur Périer à un franc de dommages-intérêts envers la Société des pharmaciens de la Loire et aux frais. Aucune amende n'a été infligée au prévenu, attendu que, le ministère public n'ayant pas interjeté appel, l'action publique était éteinte. D'après les renseignements qu'a reçus M. Crinon, le *Périéquina* serait présenté au public de manière à faire croire que c'est un vin contenant du quinquina.

Digitized by Google

Condamnations d'épiciers et de sœurs de charité à Gap et à Embrun. — M. Crinon annonce au Conseil que la Société du Dauphiné et de la Savoie a obtenu récemment plusieurs condamnations contre des personnes se livrant à l'exercice de la pharmacie.

Le Tribunal correctionnel de Gap a condamné, le 30 avril dernier, à 500 francs d'amende et un franc de dommages-intérêts envers la partie civile, le sieur Laugier, droguiste à Gap, le sieur Menassier, épicier à Serres, et deux sœurs de charité de l'hospice de Tallard.

Le triubunal d'Embrun a condamné, le 11 juin dernier, un épicier de Charges, à 500 francs d'amende et un franc de dommages-intérêts.

Affaires des pastilles de Vichy. — Le Conseil s'occupe ensuite de l'affaire des pastilles de Vichy, dont il a été déjà question dans la dernière séance. Plusieurs membres émettent l'avis qu'on devrait entreprendre le même procès sur plusieurs points de la France. M. Berquier répond que, pour agir ainsi, il faudrait attendre l'époque des prochaines inspections, c'est-à-dire près d'un an, car l'inspection est à peu près terminée dans tous les départements. Il dit que, dans son département, les Commissions d'inspection, qui n'ont pas encore achevé leurs visites, feront probablement verbaliser contre les épiciers chez lesquels ils rencontreront des pastilles de Vichy (2).

Pharmacie du « Poids de la Farine » à Marseille. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Gaucher, président du Syndicat des pharmaciens des Bouches-du-Rhône, qui signale la situation irrégulière d'une pharmacie qui appartient à un Syndicat de Société de secours mutuels, et qui est située rue du Poids de la Farine : à cette pharmacie est attaché un prête-nom; on vend au public,

(2) L'assertion de M. Berquier était exacte, car la Commission d'inspection de l'arrondissement de Provins avait déjà fait saisir, avant la séance du Conseil, des pastilles de Vichy chez un épicier de Nangis. Cet épicier, poursuivi devant le tribunal correctionnel de Provins, a été condamné, le 8 juillet dernier, à 500 fr. d'amende. Le même jour, le même tribunal a condamné à 1,000 fr. d'amende trois individus qui se livraient à la vente d'eaux minérales sans autorisation; cette dernière condamnation a été prononcée par application de l'article 20 de l'arrêt du Conseil du 5 mai 1781, conformément à la jurisprudence établie par la Cour d'appel d'Amiens, dans le courant de l'année 1884.

Digitized by Google

et la préparation des médicaments est pratiquée par des Sœurs de charité.

Le conseil donne son approbation aux mesures qui ont été concertées entre MM. Gaucher et Crinon.

Pastilles Eucalyptine. — M. Crinon informe le Conseil qu'il a reçu d'un pharmacien ne faisant pas partie de l'Association générale, une lettre demandant si des poursuites pouvaient être intentées contre les épiciers qui vendent des *pastilles Eucalyptine*, annoncées dans les journaux comme souveraine contre le rhume, la toux, l'asthme et les affections de poitrine, c'est-à-dire présentées comme jouissant des vertus médicamenteuses.

Des renseignements fournis par MM. Henrot et Crinon, il résulte que les pastilles en questions ont été poursuivies et condamnées à Sainte-Ménehould, où demeure le préparateur de ce produit, et qu'elles ont été ensuite acquittées à Paris.

Un nouveau procès pourrait être intenté contre les individus vendant ces pastilles, attendu que les termes de l'annonce ne laissent aucun doute sur les vertus médicamenteuses qui leur sont attribuées. Ce procès pourrait être engagé dans un département ne ressortissant pas de la Cour de Paris.

Correspondances diverses. — Il est donné lecture d'une lettre d'un pharmacien qui demande des renseignements relatifs à la vente des eaux minérales par les non-pharmaciens, et d'un autre confrère qui demande si la Régie est fondée à faire payer des droits de régie sur les vins médicinaux, comme le vin du Bugeaud. M. Crinon a déjà répondu à ces lettres.

Secours. — La veuve d'un pharmacien, qui a déjà demandé plusieurs fois un secours, s'adresse de nouveau à la générosité du Conseil. Cette dame n'étant pas dans les conditions réglementaires pour être secourue, le Conseil maintient les décisions qu'il a prises à son égard dans ses séances du 21 mars 1883 et du 8 février 1884.

Arrêt de cassation concernant les Syndicats médicaux. — M. Crinon informe le Conseil que la Cour de cassation vient de trancher, par un arrêt en date du 27 juin dernier, la question de savoir si les médecins avaient le droit de se constituer en Syndicats. La Cour suprême a décidé que la loi du 21 mars 1884 n'était pas applicable aux médecins.

Digitized by Google

Proposition de loi concernant l'exercice de la médecine. — M. le Président informe le Conseil qu'il a entre les mains le texte du projet de loi concernant l'exercice de la médecine, projet qui a été élaboré par une Commission de la Chambre des députés et qui a été déposé récemment sur le Bureau de la Chambre.

Il résulte de l'examen de ce projet qui ne contient aucune disposition contraire à celles qui font partie de la loi pharmaceutique. Les dispositions que contient cette dernière, et qui concernent à la fois les médecins et les pharmaciens, ont donc été acceptées par la Commission du projet de loi médicale.

Le projet en question ne contient qu'une disposition concernant les pharmaciens, c'est celle qui vise l'exercice illégal de la médecine pratiqué par les pharmaciens. Le Conseil décide qu'il examinera ultérieurement cette disposition avec toute l'attention qu'elle mérite.

Etat des deux caisses de l'Association. — L'état des deux caisses de l'Association est communiqué au Conseil :

1° Caisse ordinaire de l'Association.

En caisse au 4 avril 1885		6.065	»
Don de M. Petit et vente de 3 annuaires		253	»
		6.318	»
A déduire dépenses : frais d'admistration	183 60	283	60
Secours	150 »		
Don à la Caisse des Écoles du IVe arrond.	50 »		
En caisse le 3 juillet 1885		6.034	40

La Caisse de l'Association possède en outre, en rente sur l'Etat 4 1/2 pour 100, un capital produisant un revenu de 500 francs.

2° Caisse des Pensions viagères.

En caisse au 4 juillet 1885		3.885	95
Don de M. Petit		250	»
		4.135	95
A déduire dépenses : achats de 10 obligations (Est) au cours de 375 fr. 375	3.753 75	3.759	15
Courtage	5 40		
En caisse au 3 juillet 1885		376	80

Digitized by Google

La Caisse des pensions viagères possède, en outre, 122 obligations de l'Est.

La séance est levée à 4 heures 1/2.

Le Secrétaire-général.
C. CRINON.

Imitation frauduleuse d'une marque de fabrique.

Une très importante fabrique de produits pharmaceutiques de Paris.

La Maison Fumouze frères, fabrique et exploite, une spécialité bien connue, *le Sirop de dentition*, qui leur fut cédée par le Docteur Delabarre qui en était l'inventeur, en 1877.

Pour prévenir la fraude, et afin de distinguer le produit dont il était l'inventeur, de ceux répandus dans le commerce, et connus aussi sous le même non, le Docteur Delabarre avait crée et déposé régulièrement une marque de fabrique, consistant en une double étiquette, dont l'une occupe la longueur de la boite et l'autre en fait le tour, scellant ainsi l'ouverture, etc etc.

Mais, malgré les précautions prises par le Docteur Delabarre pour mettre *le Sirop de dentition* à l'abri de toutes contrefaçons, un de ses anciens employés, M. Chalot-Lemeslier, mit en vente un produit similaire renfermé dans des boites revêtues d'étiquettes absolument semblables à la marque authentique.

Devant cettre fraude, MM. Fumouze frères, ont assigné devant le tribunal correctionnel de la Seine, en imitation frauduleuse de leur marque.

Le 31 janvier dernier, le Tribunal a rendu un jugement, dont nous extrayons les principaux passages :

« .....
.....; qu'il n'est donc pas douteux que les étiquettes saisies constituent une imitation frauduleuse de la marque de Fumouze frères, de nature à tromper l'acheteur; que, pour l'appréciation de l'intention, il n'est pas indifférent de remarquer que Chalot-Lemeslier est un ancien employé du Dr Delabarre;

« Attendu qu'il résulte ainsi les débats et des documents de la cause qu'à Paris, depuis moins de trois ans, Chalot-Lemeslier a sciemment fait usage d'une marque de fabrique frauduleusement

Digitized by Google

imitée, vendu et mis en vente des produits revêtus de ladite marque, délit prévu et puni par les art. 8, 13 et 14 de la loi du 23 juin 1857;

« Par ces motifs.

« Condamne Lemeslier à 300 francs d'amende, valide la saisie, prononce la confiscation des étiquettes saisies et en ordonne la destruction;

« Statuant sur les conclusions de la partie civile :

« Attendu que les faits délitueux relevés à la charge de Lemeslier ont causé à Fumouze frères un préjudice dont réparation leur est due;

« Attendu que le tribunal possède, dès à présent, les éléments nécessaires pour en apprécier l'importance;

« Condamne Lemeslier par toutes voies de droit, même par corps, à payer à Fumouze frères la somme de 500 francs à titre de dommages-intérêts;

« Ordonne, à titre de supplément de dommages-intérêts, l'insertion par extrait du présent jugement dans deux journaux, au choix des demandeurs et aux frais de Lemeslier:

« Dit toutefois que le coût de chaque insertion ne pourra excéder la somme de 50 fr.;

« Condamne en outre Lemeslier aux dépens. »

Tromperie sur la nature de la marchandise vendue et infraction aux lois sur la pharmacie.

Nous lisons dans l'*Indépendant Rémois* les lignes suivantes, extraites d'un jugement rendu par le Tribunal de police correctionnelle le 13 Mai dernier, dans l'affaire, A. Mille, pharmacien.

Attendu que les étiquettes apposées sur les bouteilles d'eau d'Algésiras sont mensongères, puisque cette eau ne vient pas d'Algésiras et qu'elles sont destinées à amener des acheteurs généralement plus confiants dans les eaux naturelles;

Attendu que, dans le but de tromper sur la provenance vraie, la notice de l'étiquette est imprimée en français et en espagnol;

Attendu que l'analyse espagnole est mensongère et destinée à tromper l'acheteur;

Digitized by Google

Attendu que Mille reconnaît n'avoir pas rempli les formalités relatives aux remèdes secrets et prévus par la loi, etc., etc.;

Par ces motifs, condamne Mille :

A 50 fr. d'amende pour le délit;

A 500 fr. d'amende pour la contravention;

Ordonne la confiscation des bouteilles saisies, l'insertion du présent jugement dans les trois journaux : le *Petit Moniteur de la Pharmacie*, le *Courrier de la Champagne* et l'*Indépendant Rémois;*

Ordonne l'affichage dudit jugement pendant vingt-quatre heures à la porte de Mille, que si l'affiche est lacérée pendant ce temps, elle sera remplacée aux frais de Milie.

VARIÉTÉS

Le vin de consommation courante à Paris,

Par M. le docteur MAGNIER DE LA SOURCE.

(*Suite et fin.*)

EST-IL POSSIBLE DE DÉMONTRER PAR L'ANALYSE CHIMIQUE QU'UN VIN A OU N'A PAS ÉTÉ MOUILLÉ?

Voici une question qui, depuis quelques années, passionne au plus haut point l'opinion.

Des intéressés soutiennent que les chimistes ne possèdent aucun moyen d'y répondre; d'autres personnes affirment que rien n'est, au contraire, plus aisé que de dire non seulement si le vin soumis à l'analyse a été mouillé, mais dans quelle proportion il l'a été.

Avant d'aller plus loin, commençons par bien préciser les données du problème :

S'agit-il, un échantillon quelconque étant apporté au laboratoire, sans indication de provenance, d'âge, de cépage, de destination, s'agit-il, dis-je, de certifier que ce vin a ou n'a pas été mouillé ? On peut répondre, *a priori*, que la question posée est à peu près insoluble, et que si, d'aventure, un chimiste s'avise de vouloir y répondre, il se trompera cinq fois sur dix, c'est-à-dire autant de fois que s'il se prononçait au hasard, puisqu'il aurait, dans ce dernier cas, autant de chances de tomber sur la vérité que de passer à côté d'elle.

Il existe, en effet, des vins déshérités, dont le titre alcoolique s'abaisse

Digitized by Google

l'Allemagne et sur lequel nous ne saurions trop appeler l'attention du Comité consultatif d'hygiène de France. Ce produit, saisi et analysé par le Laboratoire municipal, se vend dans des flacons bleus, sous ce titre : *Huile essentielle de lie de vin*. Il se fabrique à Leipzig. L'analyse a établi qu'il se fabrique au moyen d'huile de ricin attaquée par l'acide nitrique. Cette première préparation est ensuite éthérifiée avec un mélange d'alcools méthylique, éthylique et amylique. Cent vingt-cinq grammes de ces produits, mélangés avec de l'alcool de betterave, font une barrique de cognac. Etonnez-vous maintenant du nombre toujours croissant de fous alcooliques ».

Et dire que le *Chemiker Zeitung*, dans son numéro du 22 juillet 1885, p. 1053, reproche à l'un de nos collaborateurs, à propos de produits adultérés, de s'être servi des mots : *peu consciencieux voisins*.

Nouveau Savon à l'usage des Baigneurs,

Par M. P. Guyot.

C'est à Dijon que nous avons trouvé le curieux produit qui fait l'objet de cette note; avouons-le de suite, ce savon n'est pas de fabrication locale.

Il se présente sous forme de pain carré du poids moyen de 500 gr. renfermé dans un papier; son prix est de 80 cent. le kilog. Le savon privé de son enveloppe est granuleux au toucher, très blanc, a une odeur de lessive. Sa dissolution dans l'eau n'est que partielle et tandis que le liquide paraît laiteux, un fort dépôt blanc se ramasse au fond du récipient.

L'analyse de la mixture nous a donné les résultats suivants :

Sable blanc très fin	86.174
Matières grasses	5.811
Alcali combiné	3.029
Silicate de soude	0.225
Carbonate de soude libre	1.112
Sulfate de soude	faibles traces.
Chlorore de sodium	0.843
Alumine et oxyde ferrique	légères traces.
Chaux et magnésie	0.006
Sulfure et hyposulfite alcalins	faibles traces.
Eau	2.800
	100.000

Digitized by Google

La conclusion à tirer de notre dosage est que le *savon végétal à base minérale* n'est que le résultat de l'incorporation d'une minime quantité de savon avec beaucoup de sable. Il peut être bon pour récurer la batterie de cuisine, mais son utilité dans les bains est plus que contestable. Quant à son prix, il est bien supérieur à la valeur réelle de la marchandise.

BIBLIOGRAPHIE

Etude sur l'Adonis vernalis.

Thèse soutenue par M. Jehan Mordagne à l'Ecole de Pharmacie de Paris.

L'*Adonis vernalis*, jusqu'ici à peu près délaissée comme usage médical, a été tirée de l'oubli par le professeur Bubnoff qui en a étudié les importantes propriétés médicales et physiologiques dans ces dernières années. Reprenant les expériences de Bubnoff et de Cervello, M. Mordagne a voulu faire un travail d'ensemble sur les *Adonis* en général et en particulier sur l'*Adonis vernalis*.

Après une étude complète des caractères anatomiques et morphologiques de la plante, l'auteur en a recherché le principe actif et l'a pu obtenir à l'état amorphe, après une longue et délicate préparation. Les caractères physiques et chimiques de l'adonidine sont bien exposés et son analyse permet de la classer parmi les Glucosides.

La partie physiologique et pharmacologique de cette thèse est surtout intéressante pour le médecin et le pharmacien. Plusieurs expériences faites par l'auteur sur des grenouilles et des chiens, ont prouvé que l'*Adonis* exerçait sur le cœur une action puissante et régularisatrice et que nous avions dès maintenant en cette plante un excellent succédané de la digitale et possédant ce précieux avantage que l'adonidine ne s'accumule pas dans l'économie comme la digitaline. Cette dernière partie de la thèse est malheureusement un peu courte et nous espérons bien que M. Jehan Mordagne, à qui nous adressons nos félicitations pour son excellent et substantiel travail, nous donnera bientôt de nouveaux renseignements lorsqu'il aura recherché l'adonidine sur d'autres espèces et l'aura obtenue en plus grande quantité.

A. M.

Digitized by Google

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Service de santé militaire. — Par décret du 26 juin 1885, M. Leidié, pharmacien major de 2e classe, de réserve au 2e hôpital de campagne du 2e corps d'armée mobilisé, est passé avec son grade dans l'armée territoriale.

— Par décision ministérielle, en date du 1er juillet 1885, M. Delcusse, pharmacien major de 1re classe aux hôpitaux militaires de la division d'Alger, est désigné pour l'hôpital militaire Saint-Martin à Paris.

— Par décision ministérielle en date du 20 juillet 1885, M. Bonnard, pharmacien major de 1re classe à l'hôpital militaire de Perpignan, a été désigné pour les hopitaux militaires de la division d'Alger.

— Par décision ministérielle en date du 21 juillet 1885, M. Armandy, pharmacien aide-major de 1re classe à l'ambulance de la division de réserve du Tonkin, a été désigné pour la réserve de médicaments de Marseille.

— Par décision ministérielle, en date du 31 juillet 1885, ont été désignés :

MM. les pharmaciens majors de 2e classe : Morel, pour l'hôpital de Sedan ; — Tillion, pour les hôpitaux de la division d'occupation de Tunisie ; — M. le pharmacien aide-major de 1re classe Riser, pour le corps du Tonkin.

Concours pour l'admission dans le corps de santé de la marine. — En exécution des décrets concernant le corps de santé de la marine, un concours s'ouvrira successivement dans les écoles de médecine navale de Rochefort, Toulon et Brest, à partir du 1er septembre 1885, dans le but de pourvoir à un emploi d'aide-pharmacien.

Nul n'est admis à concourir pour le grade d'aide-pharmacien : s'il n'est pourvu des titres universitaires exigés, dans les écoles supérieures de pharmacie, des candidats qui se présentent aux examens de pharmacien de 1re classe, et s'il ne réunit pas d'ailleurs toutes les conditions requises des étudiants qui concourent pour le grade d'aide-médecin.

Il est établi, au secrétariat du conseil de santé de Brest, de Rochefort et de Toulon, un registre pour l'inscription des candidats. Ce registre est clos vingt-quatre heures avant l'ouverture du concours.

Au moment de l'inscription, le candidat dépose les pièces constatant qu'il remplit les conditions pour l'admission au concours. Il présente, en outre, les titres qui peuvent militer en sa faveur. Ces pièces sont rendues après les opérations du concours.

Digitized by Google

La circulaire ministérielle du 12 mai 1881 a fixé comme il suit les matières du concours :

Pour le grade d'aide-pharmacien. — Premier examen (verbal). — Première partie : éléments d'histoire naturelle médicale. — Deuxième partie : détermination de plusieurs médicaments d'origine organique.

Deuxième examen (verbal). — Première partie : éléments de physique, description d'un ou de plusieurs médicaments. — Deuxième partie : une préparation pharmaceutique au laboratoire.

Troisième examen (verbal). — Première partie : éléments de chimie. — Deuxième partie : manipulation chimique au laboratoire.

Quatrième examen (écrit). — Pharmacie.

Bourses de pharmacie. — L'ouverture du concours pour l'obtention des bourses de pharmacie aura lieu, au siège des écoles supérieures de pharmacie et des facultés mixtes de médecine et de pharmacie, le lundi 26 octobre 1885.

Les candidats s'inscriront au secrétariat de l'Académie dans laquelle ils résident.

Les registres d'inscriptions seront clos le samedi 17 octobre, à quatre heures.

Concours pour l'agrégation de pharmacie. — Par un arrêté du Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, en date du 29 mai 1885, portant ouverture, au 1er juin 1886, d'un concours pour deux places d'agrégés (pharmacie) dans les facultés mixtes de médecine et de pharmacie de Lille et de Lyon ; vu la loi du 8 décembre 1874, du 12 juillet 1878 :

Les grades dont les candidats aux fonctions d'agrégé de pharmacie dans les facultés mixtes de médecine et de pharmacie doivent justifier sont : Le doctorat en médecine ou le doctorat ès-sciences physiques, ou naturelles, ou le titre de pharmacien supérieur.

Hôpital civil de Mustapha. — *Concours pour neuf places d'interne-préparateur en Pharmacie.* — Ce concours aura lieu le mardi 3 novembre. Le registre d'inscription sera fermé le 2 novembre à quatre heures du soir. — *Nota.* Bien que le concours soit annoncé pour neuf places seulement, il se pourrait que le nombre des vacances devint supérieur à ce chiffre.

Concours pour sept places d'élèves externes ; aura lieu le lundi 9 novembre, à une heure de l'après-midi. Registre d'inscription fermé le 8 novembre

Digitized by Google

à quatre heures du soir. Il se pourrait également que le nombre des vacances augmentât.

Les internes en pharmacie sont nommés pour trois ans, les provisoires pour un an. Le traitement des premiers est de 1,000 fr., celui des seconds est de 800 fr. Les externes sont nommés pour deux ans; ils ont une indemnité de 20 fr. par mois.

Ecole de Médecine et de Pharmacie de Tours. — Les examens pour la réception des pharmaciens de seconde classe qui se proposent d'exercer dans la circonscription de l'Ecole de Tours *(Indre-et-Loire, Cher, Loiret Loir-et-Cher)*, auront lieu à l'Ecole préparatoire dans le courant d'août prochain.

Il sera procédé, durant la même session, aux examens de validation de stage pour les élèves en pharmacie de 1re et 2e classe.

Distinctions honorifiques. — Par décret en date du 7 juillet 1885, ont été promus ou nommés :

LÉGION D'HONNEUR

Au grade d'officier : M. Schaeufflé (E.-J.-A.), pharmacien-major de 1re classe.

Au grade de chevalier : M. David (P.-A.), pharmacien-major de 1re classe;

M. Debraye (N.-E.-A.), pharmacien-major de 2e classe;

M. Lalande, pharmacien-honoraire de 1re classe de la marine.

OFFICIERS D'ACADÉMIE

M. Vigier, pharmacien à Paris;

M. Chassaing, agrégé à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris;

M. Croutelle, pharmacien à Mantes;

M. Pommerol, pharmacien-honoraire, à Villers-Cotterêts.

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

M. Meurein, pharmacien, à Lille.

NÉCROLOGIE

Nécrologie pharmaceutique. — MM. Richard, à Metz; Floquet, à Saint-Richaumont (Aisne); Pierre-Désiré Bélin, honoraire à Auxerre; Thomas Jeanniot, à Arnay-le-Duc (Côte-d'Or); Arduin, à Cambrai (Nord); Juthie, à Villefranche (Rhône); Mézerette, à la Ferté-Bernard (Sarthe); Ferdinand Guérard, à Vitré (Ille-et-Vilaine).

Le Gérant : C. LANCRAY.

Senlis. — Imprimerie Ernest Payen, place de l'Hôtel-de-Ville.

Digitized by Google

AVIS IMPORTANT

Nous prions instamment nos lecteurs d'adresser dorénavant leurs correspondances et leurs envois, soit à M. le Directeur du Laboratoire de Chimie et du *Répertoire de Pharmacie*, soit au Gérant du Journal, 117, rue Vieille-du-Temple, et ce afin d'éviter tout malentendu et toute perte de temps.

M. Bruhat, qui a, pendant très peu de temps, rédigé le *Répertoire de Pharmacie*, ne fait plus partie ni du personnel du Laboratoire, ni de la Rédaction du Journal.

PHARMACIE

Le Guarana et la Guaranine.

Le Guarana est une pâte faite à l'aide de graines pulvérisées du *Paullinia sorbilis*, arbre de la famille des sapindacées. Cette pâte est préparée au Brésil dans la province de Para, et aussi par les Guaranis de l'Uruguay. La saveur est un peu astringeante, aussi, les voyageurs au Brésil comme dans l'Uruguay, préparent-ils avec le Guarana délayé dans l'eau sucrée une boisson, qui dit-on est très rafraichissante ou excitante; elle serait paraît-il, anti-fébrile.

Dans la pratique on a constaté les bons effets de l'emploi de la poudre de Guarana dans les diarrhées chroniques, dans la diarrhée aiguë au moment des fortes chaleurs, dans la dyssenterie, dans les fièvres, la migraine, etc, etc.

Les effets thérapeutiques du Guarana sont encore mal définis, et les expériences qui ont été faites à ce sujet, ne permettent pas de se prononcer sur sa véritable efficacité. De nouvelles études démontreront probablement sa puissance active sur l'économie.

Différentes recherches ont été faites sur les propriétés physiologiques du Guarana : *Th. Martins* en a extrait un principe actif

Digitized by Google

cristallisable auquel il a donné le nom de *Caféine*, (C^{16} H^{8} Az^{4} O^{4}). Cette substance cristallise en belles aiguilles soyeuses qui se rassemblent rapidement en une masse blanche.

La caféïne est bien plus abondante dans le Guarana que dans le café ou le thé.

Tout récemment MM. *Bochefontaine et Gosset* ont étudié à nouveau le procédé d'extraction de la *Guaranine*, et aussi — d'une façon très minutieuse — l'action de cet alcaloïde sur l'organisme.

I. *Procédé d'extraction de la guaranine.*

On triture 5 grammes de guarana réduit en poudre fine, avec 1 gramme de magnésie calcinée, puis le tout est humecté avec un peu d'eau.

La pâte, grise au moment du mélange, est abandonnée à elle-même pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, elle a pris une couleur rouge-acajou caractéristique.

On l'épuise alors en trois fois dans une allonge au moyen de 40 gr. de chloroforme bouillant.

Le chloroforme chargé des principes qu'il a dissous est distillé à la trompe.

On dissout avec l'eau bouillante l'alcaloïde encore impur attaché aux parois du ballon sous forme d'un dépôt blanchâtre en grande partie composée de cristaux. On filtre et on soumet à l'évaporation sur l'acide sulfurique.

On obtient ainsi, après plusieurs cristallisations successives, de magnifiques cristaux incolores, aciculés, soyeux, qui se rassemblent en belles houppes blanches ou en faisceaux brillants.

Nous avons retiré ainsi 4 gr. 50 environ de guaranine pure, pour 100 grammes de guarana. Le guarana commercial a été trouvé aussi riche en guaranine que le guarana des indigènes.

II. *Effets physiologiques.*

Le guarana et la guaranine ne sont pas des substances à proprement parler toxiques.

L'extrait de guarana, inséré sous la peau, à une dose représentant 9 à 10 centigrammes de guarana, est toxique pour la grenouille.

La guaranine, introduite de la même manière, est mortelle à la dose de 1 centigramme chez ce batracien.

Digitized by Google

Chez le cobaye, une injection, faite dans l'aprés-midi, avec une dose d'extrait représentant 10 grammes de guarana, a déterminé la mort dans la nuit suivante.

La guaranine, à la dose de 5 centigrammes injectée sous la peau de ces rongeurs, ne produit aucun phénomène anormal.

Chez le chien, l'extrait de guarana, obtenu avec 100 grammes de cette substance et injecté dans les veines, est mortel au bout de douze à quinze heures.

Un gramme de guaranine, injecté par une veine saphène, détermine la mort dans l'espace de quinze à dix-huit heures.

Les premiers phénomènes physiologiques produits chez la grenouille par le guarana ou la guaranine, introduits sous la peau d'un membre postérieur, sont d'abord purement locaux et consistent dans de la raideur et de la rougeur du membre opéré. Bientôt surviennent de l'affaissement général, puis de la raideur de tous les membres, des accès tétaniformes généralisés que l'on peut provoquer par une excitation cutanée, ou par le choc de la table sur laquelle l'animal est placé.

On voit ensuite des arrêts de la respiration, de l'affaiblissement général progressif, ainsi que du ralentissement des battements du cœur qui finit par s'arrêter, alors que les mouvements spontanés et reflexes sont déjà abolis, et que la contractilité musculaire est éteinte.

Chez le cobaye, et chez le chien on voit paraître d'abord de l'abattement, puis de l'agitation générale. Un chien dans cet état d'excitation, ne peut tenir en place; il marche sans cesse, se couche quelquefois un instant pour se relever aussitôt. Il semble hagard, cependant il n'a pas perdu l'intelligence, il vient quand on l'appelle et flatte de la queue si on le caresse.

La respiration s'accélère considérablement ainsi que les battements du cœur : l'animal est haletant, comme s'il avait fourni une longue course.

On observe ensuite de la salivation et des attaques tétaniques dans l'intervalle desquelles l'animal reste très excitable; il tressaute, marche avec peine sur ses griffes et ses membres sont raides. A cet état succède une période de collapsus qui peut être suivie d'un retour à l'état normal.

Digitized by Google

Lorsque la mort arrive, elle est ordinairement précédée de diarrhée.

Chez le chien, les injections intra-veineuses de guaranine ont encore déterminé des arrêts du cœur durant une dizaine de secondes. La pression sanguine n'a pas été notablement modifiée par ces injections, même au moment où les battements du cœur cessaient.

La température centrale est augmentée de 4 à 6 dixièmes de degré.

On voit par cet aperçu que les effets physiologiques de la guaranine, contrairement à l'opinion émise par plusieurs auteurs, ne sont pas identiques à ceux de la caféine et qu'ils ne représentent en rien ceux de la cocaïne.

Les convulsions guaraniques de la grenouille méritent d'être examinées avec quelque attention. Elles sont généralement peu nombreuses : 5, 6 accès se succèdent dans l'espace d'une demi-heure, puis arrive la raideur persistante et enfin le collapsus. Tantôt l'accès convulsif est caractérisé par de l'emprosthotonos, c'est le cas le plus fréquent, quelquefois il y a de l'hopisthotonos ou bien du pleurosthotonos.

Les membres restés raides sont dans l'abduction et demi-fléchis. Dans cet état, l'animal intoxiqué présente une certaine ressemblance avec une grenouille soumise à l'influence de la picrotoxine. Avec la guaranine comme avec la picrotoxine, il y a des convulsions désordonnées, asymétriques, mais un caractère particulier distingue la grenouille qui a reçu la guaranine. Prenons une grenouille qui a de l'emprosthotonos. Les muscles thoraco-abdominaux font saillie comme deux cordes de chaque côté du corps. Les muscles des membres postérieurs sont également saillants sous la peau, et ces membres inégalement fléchis sont raides. Si alors, on redresse un membre postérieur, on éprouve une résistance pareille à celle d'un cordon de caoutchouc. Puis, le membre abandonné à lui-même reprend sa raideur en même temps que sa position demi-fléchie.

En présence de tels faits on est conduit à se demander si la guaranine n'a pas sur les muscles une action plus ou moins analogue à celle de la vératrine.

Digitized by Google

Afin d'élucider ce point, nous avons curarisé des grenouilles auxquelles on a donné ensuite la dose de guaranine nécessaire pour déterminer les convulsions qui viennent d'être décrites. Les contractions musculaires ont été enregistrées par les procédés classiques avant et après l'insertion sous-cutanée des cristaux de guaranine : on n'a pas constaté de modification dans la forme des tracés. Cependant, les grenouilles revenues de la curarisation ont succombé à l'action de la guaranine.

Dans ces expériences, le curare a séparé, physiologiquement, l'appareil musculaire d'avec l'appareil nerveux, laissant les muscles exposés à l'action de la guaranine. Il faut donc admettre que la guaranine n'agit pas directement sur le muscle, mais qu'elle exerce son action sur l'appareil nerveux, sans doute sur les centres nerveux.

En effet, dans d'autres expériences, la moëlle a été sectionnée immédiatement en arrière du bulbe, ou bien le bulbe lui-même a été sectionné transversalement. On a ensuite inscrit les contractions musculaires, puis on a donné de la guaranine. Pendant la période des convulsions tétaniques, on a de nouveau enregistré les courbes musculaires. Il n'y a pas eu de modifications appréciables dans les courbes musculaires produites par une décharge électrique.

Plusieurs expériences ont été faites pour étudier le pouvoir microbicide du guarana. On a mélangé cinq et même dix parties de guarana avec des liquides de macération végétale et de macération animale. Des expériences ont été faites avec de la gélatine peptonisée.

Les bactéries ont vécu au milieu des mélanges de guarana à peu près comme dans les préparations exemptes de guarana.

A. M.

La Cocaïne.

Déjà, dans le *Répertoire de Pharmacie* (1884, p. 555, et 1885, p. 244) nous avons parlé des propriétés anesthésiques et de l'emploi de la cocaïne.

Les propriétés si remarquables de cet alcaloïde, paraissant devoir être utilisées dans les circonstances les plus diverses, nous engagent à résumer les résultats les plus importants obtenus en ces derniers temps.

Digitized by Google

Dans un cas de vaginisme datant de six ans, M. Cazin (de Berck-sur-mer) signale la disparition du spasme vulvaire par les badigeonnages et l'injection intra-vaginale d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 2 0/0. Tous les praticiens connaissent les difficultés que l'on rencontre pour guérir les fissures du sein. Leur cicatrisation est pour ainsi dire d'une difficulté insurmontable quand l'enfant continue à prendre le sein. Le Dr Unna signale comme sans rivales les applications sur le mamelon, à dix minutes d'intervalle, d'une solution faible à 1 1/2 ou 1 0/0 de chlorhydrate de cocaïne. La saveur amère n'empêche nullement l'allaitement, et il n'y a aucun danger pour le nourrisson.

Le Dr Lafosse, de Vals-les-Bains, dans l'opération du lavage de l'estomac, et pour éviter chez les malades la dyspnée qui accompagne presque toujours l'introduction du tube, badigeonne pendant quelques minutes avant l'opération le pharynx avec une solution de cocaïne à 2 pour 100. Dans six cas où il a employé ce procédé, il a toujours évité la dyspnée.

Dans les cas de coryza des nouveau-nés, des enfants qui refusaient obstinément le sein de la mère, après introduction dans la cavité nasale six fois par jour, d'une solution à 2 0/0 de chlorhydrate de cocaïne, recommencèrent à téter après les premières instillations de la cocaïne. La cocaïne aurait, d'après l'auteur, le Dr Sémtchénko, la même action favorable contre le coryza des adultes.

Enfin la cocaïne est très appréciée pour obtenir l'anesthésie de la muqueuse oculaire en particulier, elle a une action sédative dans les affections du larynx et peut être utilisée avec succès pour combattre la migraine. Elle vaut mieux que tous les calmants employés jusqu'ici.

Pour nous résumer, bien que la cocaïne produise une anesthésie superficielle et passagère, elle suffit dans une foule de petites opérations, pour éviter la douleur, et est appelée par la suite à rendre de réels services.

Un inconvénient se présente cependant, qui empêche la propagation de l'emploi de la cocaïne : c'est son prix élevé. Aussi bon nombre de savants s'occupent-ils activement de rechercher le moyen le plus simple et en même temps le moins coûteux pour obtenir ce puissant alcaloïde.

Digitized by Google

Nous ne pouvons mieux faire que de mettre sous les yeux de nos lecteurs l'analyse que nous avons faite d'un travail que M. *Bignon* (pharmacien Français, professeur de chimie), à Lima (Pérou), a publié tout récemment dans le *Moniteur scientifique*, sur l'emploi comme dissolvant, d'un nouveau groupe de corps servant à *l'extraction* de la cocaïne, et pour lequel il a pris un brevet d'invention.

D'après ces observations ce « nouveau groupe de corps jouit de la propriété de dissoudre à froid et en grande quantité, la cocaïne, à l'exclusion à peu près complète de tous les autres corps qui se trouvent dans la matière première. Ce qui permet d'obtenir cet alcaloïde à l'état de pureté en une seule opération. »

Dans une solution à 20° de carbonate de soude, les feuilles de coca sont mises à macérer pendant 48 heures, puis séchées et traitées par les huiles légères de pétrole dans un appareil à déplacement pendant un temps égal à celui de la macération.

Le carbonate de soude met en liberté toute la cocaïne qui se trouve dissoute par le pétrole. On laisse déposer puis l'on décante.

Si l'on agite cet extrait de pétrole tenant en dissolution la cocaïne, avec de l'eau acidulée au 10me d'acide chlorhydrique, la cocaïne passe à l'état de chlorhydrate de cocaïne soluble.

La différence de densité sépare les deux liquides.

Le peu de matières colorantes ou résineuses, qui aurait pu se dissoudre dans le pétrole, restent elles-mêmes dissoutes dans ce dernier liquide. On obtient donc une solution acide de cocaïne à peu près pure.

On laisse déposer à nouveau et l'on décante. Ensuite on précipite la cocaïne de sa solution, par le carbonate de soude.

Le produit ainsi obtenu et séché, est la cocaïne, à peu près pure à 98 pour 100.

Nous croyons devoir faire suivre cette analyse du procédé d'extraction de la cocaïne, par la notice que M. *Bignon* consacre aux propriétés et à la conservation de cet alcaloïde.

I

Propriétés et conservation.

La cocaïne qui jouit de propriétés anesthésiques si remarquables,

Digitized by Google

est un alcaloïde peu stable, très sensible à toutes les actions physiques et chimiques.

Elle est décomposée avec la plus grande facilité par la chaleur (100°.C.), par les bases fortes et les acides minéraux, même à un état moyen de concentration.

Les agents chimiques dilués, a cides et basiques, agissent à la longue de la même manière.

Enfin, les sels de cocaïme les plus purs, à l'état de solution, subissent aussi dans un temps assez court, une sorte de fermentation.

Il résulte de ce qui précède :

1° Que la cocaïne (alcaloïde de feuilles de coca) est inaltérable à la température ambiante et dans une atmosphère sèche;

2° Que ses solutions alcooliques, ainsi que les solutions aqueuses de ses sels, ne sauraient se conserver indéfiniment et que leur action anesthésique va en s'affaiblissant de jour en jour;

3° Que la préparation d'une solution de chlorhydrate de cocaïne pouvant être faite d'une façon extemporanée et dans un temps très court, il est préférable que le pharmacien ait à sa disposition de la cocaïne, afin de répondre au fur et à mesure aux demandes du corps médical.

II

Préparation extemporanée d'une solution titrée de chlorhydrate de cocaïne.

La cocaïde solide est triturée avec la quantité d'eau distillée indiquée par l'ordonnance, puis on ajoute goutte à goutte de l'acide chlorhydrique pur jusqu'à solution complète, ce qui s'obtient facilement par une agitation continue; si la dernière goutte d'acide ajoutée laisse la solution de carbonate de soude, jusqu'à ce qu'il se produise un léger trouble; on filtre et on conserve dans des flacons bien bouchés.

III

Vaseline cocaïnée.

Après avoir étudié avec soin l'action des différents dissolvants sur la cocaïne, j'ai pu constater sa solubilité dans les hydrocarbures liquides et en déduire un procédé de préparation dudit alcaloïdè plus simple que tous ceux indiqués dans les ouvrages de chimie les plus répandus.

Digitized by Google

De cette solubilité dans les hydrocarbures liquides, découle sa solubilité dans la vaseline.

La vaseline cocaïnée au vingtième jouit à un haut degré de toutes les propriétés anesthésiques de l'alcaloïde ; elle a rendu les plus grands services dans les cas de brûlures, dans les maladies des organes génito-urinaires, dans le cathétérisme, et semble même être préférable pour la clinique des yeux à la solution de chlorhydrate de cocaïne.

La dite vaseline cocaïnée, d'une préparation si facile, d'une conservation si sûre, remplacera sans nul doute, dans toutes ses applications externes, la solution de chlorhydrate de cocaïne, à l'exception cependant des pulvérisations.

Nous ne saurions donc assez recommander cette nouvelle préparation, qui a déjà donné lieu à de brillants succès, entre les mains de plusieurs médecins.

IV

Essai des cocaïnes.

1° La cocaïne doit être blanche, entièrement soluble dans l'alcool, l'éther, les hydrocarbures (essence minérale, benzine, pétrole, etc.);

2° Elle doit être entièrement soluble dans vingt fois son poids d'eau acidulée d'acide chlorhydrique au dixième et la solution doit être transparente ;

3° Deux gouttes de la *solution neutre* de chlorhydrate de cocaïne au vingtième instillées dans l'œil doivent, au bout de quarante secondes, produire l'anesthésie complète. Cette expérience ne donnant lieu à aucun désordre pathologique, et l'action, étant passagère, peut-être faite sans inconvénient sur tout le monde et est sans doute la preuve la plus convaincante de la bonne qualité du produit;

4° Enfin, l'essai chimique peut être fait de la façon suivante :

1° Un gramme de cocaïne suspecte est dissous dans trente fois son poids d'essence minérale ou de benzine ;

2° La solution bien transparente et qui n'a dû laisser aucun résidu est agitée avec de l'eau acidulée chlorhydrique au dixième ;

On répète l'opération avec trois ou quatre eaux acidulées, jusqu'à épuisement complet de l'essence minérale ou de la benzine, ce qu'il est facile de reconnaître par les réactifs ordinaires des alcaloïdes;

Digitized by Google

3° Les solutions chlorhydriques réunies sont précipitées par une solution de carbonate de soude en excès ;

4° Le précipité décanté, lavé et séché à la température ambiante, au soleil ou dans une étuve à 40° au plus, est dissous dans l'éther jusqu'à épuisement ;

5° Les liquides éthérés évaporés doivent donner le gramme de cocaïne moins les pertes mécaniques qu'il est facile d'évaluer.

NOTA. — Il n'est peut-être pas superflu d'ajouter que cette cocaïne est obtenue dans le pays même de production avec des feuilles d'un très beau vert, n'ayant subi aucune altération, et, par conséquent, ne se trouve pas mêlée à cette série de dérivés de l'alcaloïde encore incomplètement étudiés résultant de la fermentation inévitable que subit la plante pendant son long voyage à travers l'Atlantique, dans des cales chaudes et humides, et qui rend si difficile, en Europe, sa préparation à l'état de pureté.

L. DE S.

THERAPEUTIQUE MEDICALE

Sur les propriétés physiologiques, toxiques et thérapeutiques du sulfure de carbone,

Par le docteur DUJARDIN-BEAUMETZ,
membre de l'Académie de médecine, médecin de l'hôpital Cochin.

Je désire appeler l'attention de l'Académie sur de nouvelles recherches que j'ai entrepris depuis plus d'un an sur le sulfure de carbone, tant au point de vue de ses effets toxiques que de son action physiologique.

On sait la grande extension qu'ont prise les industries où l'on manipule le sulfure de carbone ; il en est surtout deux parmi ces industries qui occupent à cet égard le premier rang, ce sont les huileries d'une part, et de l'autre le traitement des vignes phylloxérées. Par le sulfure de carbone, dans les huileries, on retire des tourteaux ou grignons d'olive l'huile qu'ils renferment. Cinquante usines aujourd'hui sont employées à cette industrie soit en France, soit en Espagne, soit en Italie, soit en Grèce, et elles

Digitized by Google

manipulent par an la quantité totale énorme de 120 millions de kilogrammes de sulfure de carbone.

Le traitement des vignes phylloxérées emploie de son côté des quantités non moins considérables de sulfure de carbone, et, en me rapportant à un document qui m'a été fort obligeamment donné par M. Couanon, délégué du ministre de l'agriculture et de l'Institut pour le traitement des vignes atteintes du phylloxera, nous voyons le nombre d'hectares de vignes ainsi traitées augmenter chaque année.

En 1878, ce nombre d'hectares n'était que de 2,502, il est en 1884 de 33,446 hectares, et si l'on s'en rapporte aux commandes faites pour cette année, le traitement portera sur 60,000 hectares. Ce qui fait qu'à raison de 200 kilogrammes de sulfure de carbone par hectare, la somme de 12 millions de kilogrammes de sulfure de carbone sera employée par la France seule au traitement des vignes phylloxérées.

Chose étrange, pendant que l'industrie du sulfure de carbone prenait ce développement colossal, les accidents d'intoxication que notre regretté collègue Delpech signalait un des premiers à cette tribune sont devenus de plus en plus rares, et cela à tel point que dans ces dix dernières années, nous n'avons pu trouver dans les hôpitaux un seul fait d'intoxication par le sulfure de carbone.

Dans les huileries, jamais on a observé les symptômes décrits par Delpech ; je puis mettre sous les yeux de l'Académie des certificats authentiques des différentes huileries soit de la France, soit de l'Italie, soit de Grèce, où les médecins attachés à ces établissements affirment n'avoir jamais constaté de phénomènes d'intoxication.

J'appelle en particulier l'attention sur les usines de Molfetta, où l'on manipule par jour de 36,000 à 38,000 kilogrammes de sulfure de carbone; depuis que ces usines sont fondées, c'est-à-dire depuis 1876, le professeur Onofrio Lezzi et le docteur Saverio affirment n'avoir jamais constaté aucun symptôme d'empoisonnement. Il en est de même à l'usine établie en Grèce, à Eleusis, où le docteur Zochios, médecin de la Faculté de Paris, assure n'avoir constaté, depuis la fondation, c'est-à-dire depuis 1877, aucun phénomène morbide chez les ouvriers attachés à cet établissement.

Tous les documents qui m'ont été fournis à cet égard par l'un des

Digitized by Google

ingénieurs qui s'est le plus occupé du sulfure de carbone, M. Ckiandi-Bey, concluent tous à la complète inocuité de ces huileries. Il en est de même pour l'application du sulfure de carbone aux vignes phylloxérées, et M. Couanon affirme qu'à sa connaissance le sulfure de carbone n'a jamais eu aucun effet fâcheux sur les personnes qui emploient cette substance, personnes qui sont des ouvriers de la campagne, c'est-à-dire les moins au courant des précautions élémentaires d'hygiène.

Cette espèce de contradiction entre la production toujours croissante du sulfure de carbone d'une part et la rareté des accidents toxiques de l'autre m'a vivement frappé; j'ai donc voulu soumettre cette question de l'empoisonnement par le sulfure de carbone à une nouvelle expérimentation, et c'est le résultat de ces recherches, entreprises dans mon laboratoire de l'hôpital Cochin, avec l'aide de mon excellent élève, le docteur Sapelier, que j'ai l'honneur de communiquer à l'Académie.

Depuis les premières communications de Delpech, c'est à-dire depuis l'année 1856, la description des phénomènes toxiques déterminés par le sulfure de carbone chez l'homme comme chez les animaux était devenue classique. Cet empoisonnement comprenait d'après Delpech deux périodes : dans la première période d'excitation, on observerait de la céphalalgie, de l'insomnie, de l'irritabilité, de l'excitation génitale, des nausées et des vomissements. Dans la seconde, au contraire, dite *période d'affaiblissement*, on constatait de la diminution dans les facultés intellectuelles, de la faiblesse musculaire, de la paralysie, de la frigidité, de l'atrophie des glandes séminales, et enfin un état cachectique pouvant entraîner la mort.

Les récentes expériences faites par un professeur de la Faculté de Nancy, M. Poincarré, avaient peu ajouté à ce tableau clinique (1) tout en nous donnant une description plus complète des lésions anatomiques du système nerveux déterminées par l'empoisonnement par le sulfure de carbone.

Nos expériences ont porté sur l'homme et sur les animaux, et nous nous sommes servis de différents modes d'introduction, en donnant le sulfure de carbone soit par le tube digestif, soit par les

(1) Poincarré, *Recherches expérimentales sur les effets des vapeurs de sulfure de carbone* (in *Arch. de phys.*, 1879, p. 19).

Digitized by Google

voies respiratoires, soit par la méthode hypodermique, soit enfin par les veines.

Dans toutes ces expériences, nous avons employé deux préparations de sulfure de carbone, tantôt le sulfure de carbone pur, tantôt l'eau sulfocarbonée. Je donne le nom d'*eau sulfocarbonée* à une préparation très analogue à celle préconisée par notre regretté collègue Lasègue et par le professeur Regnault sous le nom d'*eau chloroformée*. Cette eau sulfocarbonée résulte en effet de l'agitation de l'eau avec le sulfure de carbone. La quantité qui y est dissoute est assez variable, et elle dépend de la durée du contact et surtout de la température.

M. Peligot a fixé cette quantité à 4 grammes par litre. MM. Chancel et Parmentier, qui se sont beaucoup occupés de cette question de la dissolution du sulfure de carbone dans l'eau, nous ont montré que cette dissolution était de 2g,04 par litre à 0 degré, et de 1g,87 à 15 degrés. On peut donc dire, en moyenne, que 1 litre d'eau contient en moyenne 2 grammes de sulfure de carbone. Je vais maintenant examiner chacun des résultats obtenus chez l'homme et chez les animaux en introduisant le sulfure de carbone par les différentes voies que j'ai énumérées.

Voies digestives. — Par les voies digestives, l'eau sulfocarbonée n'a jamais produit d'accidents toxiques soit chez l'homme, soit chez les animaux. J'ai pu donner à des malades jusqu'à 500 grammes d'eau sulfocarbonée par jour sans produire aucun effet nuisible ; je reviendrai d'ailleurs sur ce point lorsque je vous parlerai des applications thérapeutiques de l'eau sulfocarbonée. Pendant des mois des chiens ont pris comme unique boisson de l'eau sulfocarbonée, et ces animaux ont gardé toute leur vigueur et toutes leur forces génésiques.

Pour le sulfure de carbone pur, il y a ici deux cas à examiner : ou l'on donne une dose massive de sulfure de carbone, ou bien on donne des doses faibles très longtemps prolongées; chez l'homme on peut administrer des doses assez considérables de sulfure de carbone en ne produisant d'autre symptôme que de la diarrhée et des vomissements, et j'ai pu recueillir trois observations où des malades ont pris soit volontairement, soit involontairement de 10 à 25 grammes de sulfure de carbone par jour, sans autre phénomène

Digitized by Google

que de la diarrhée produite par l'action irritante locale du sulfure de carbone.

Chez les animaux, à la dose de 6 à 7 centigrammes par kilogramme du poids du corps, il ne produit que des éructations; à 40 centigrammes, il survient des vomissements et de la diarrhée, mais jamais de phénomènes généraux tels que la paralysie et le tremblement.

Le docteur Tomasia (de Pavie) a donné à des animaux des doses beaucoup plus considérables, puisqu'il administre à des chiens de 7 à 13 kilogrammes jusqu'à 130 grammes de sulfure de carbone; mais ici il survient d'autres accidents qui proviennent de la distension extrême de l'estomac et même de sa rupture, et ici l'on est en droit de se demander si les phénomènes observés par Tomasia ne sont pas dus aux troubles locaux déterminés par la présence en si grande quantité dans l'estomac d'un liquide aussi volatil que le sulfure de carbone.

Lorsqu'on administre le sulfure de carbone à petites doses, mais longtemps prolongées, on obtient, au contraire, au bout d'un certain temps, des phénomènes analogues à ceux décrits par Delpech. C'est ainsi que chez un bull-dog mâtiné pesant 13 kilogrammes, auquel nous avons administré pendant deux mois 16,50 de sulfure de carbone pur par jour, nous avons observé un certain degré de paresse dans les membres qui lui donnait l'allure d'un vieux chien et diminuait la rapidité de ses mouvements; ces symptômes furent très passagers, car quinze jours après la cessation de l'administration du sulfure de carbone, tous ces symptômes avaient disparu.

Voie pulmonaire. — Le sulfure de carbone dégage des vapeurs qui sont incompatibles avec la vie, et il suffit de placer un cobaye sous une cloche de verre où l'on a mis une cupule contenant du sulfure de carbone pour voir l'animal au bout de peu d'instants rester inanimé, et, si l'effet continue, la mort survenir.

Dès 1848, Simpson avait insisté sur les propriétés anesthésiques du sulfure de carbone, et dans l'étude qui l'amena à l'application du chloroforme, il avait insisté sur l'emploi qu'on pourrait faire de ce sulfure de carbone pour pratiquer l'anesthésie. Delpech, dans ses expériences, faites sur des pigeons et des lapins, avait montré qu'on déterminait rapidement des phénomènes toxiques chez des animaux

Digitized by Google

lorsqu'on dégageait 26g,60 par mètre cube et par vingt-quatre heures de sulfure de carbone. En employant du sulfure de carbone pur, nous avons pu pour ainsi dire doubler les doses, et pendant deux mois nous avons fait vivre des chiens et des lapins sans déterminer d'accidents toxiques, dans une baraque en bois assez hermétiquement close et cubant 12 mètres cubes, et dans laquelle on évaporait par jour 53g,87 de sulfure de carbone par mètre cube.

Nous devons noter toutefois des différences selon les animaux en expérience, et, tandis que les lapins et les chiens ont supporté sans aucun inconvénient ces vapeurs, un coq et des cobayes ont présenté des phénomènes toxiques qui se sont traduits par un affaiblissement très grand chez le coq et par la mort chez les cobayes.

Voie cutanée. — Lorsqu'on applique du sulfure de carbone sur la peau, on observe deux ordres de phénomènes : du refroidissement d'abord, puis une congestion et une rubéfaction très vive.

Un professeur de la Faculté de Nancy, Delcomenete, avait signalé depuis longtemps cette première action réfrigérante du sulfure de carbone; aussi avait-il conseillé l'emploi de ce corps dans l'anesthésie locale. Cette action réfrigérante est des plus passagères et fait place presque immédiatement à une rubéfaction très intense, et on peut affirmer que le sulfure de carbone est le plus rapide et le plus puissant des rubéfiants.

Cet action locale ne détermine, bien entendu, aucun phénomène d'intoxication, et, si j'insiste sur ce point, c'est que récemment notre collègue Jules Simon a cru devoir incriminer le sulfure de carbone comme produisant certains troubles nerveux chez des enfants sur la peau desquels il avait appliqué du caoutchouc vulcanisé (1).

Comme l'a très bien montré mon élève, M. le docteur Sapelier, dans tous les cas d'application de caoutchouc vulcanisé sur la peau, ce n'est pas du sulfure de carbone qui se dégage, mais bien de l'hydrogène sulfuré; c'est donc ce dernier corps qui doit être incriminé.

Voie hypodermique. — Lorsqu'on injecte du sulfure de carbone

(1) Jules Simon, *Revue des maladies de l'enfance*, novembre 1884.

Digitized by Google

pur sous la peau, on détermine des eschares plus ou moins étendues, et lorsque la dose est trop considérable, les animaux succombent non pas à des symptômes d'intoxication, mais bien aux conséquences des vastes brûlures produites par le sulfure de carbone, comme en témoignent les ulcérations du duodénum et de l'estomac, que nous avons observées chez nos cobayes.

Voie vasculaire. — Nous n'avons employé pour les veines que l'eau sulfocarbonée, et nous avons pu injecter ainsi sans inconvénient 20 grammes d'eau sulfocarbonée par kilogramme du poids de l'animal, sans déterminer aucun phénomène toxique.

Elimination. — Dans toutes ces expériences, nous avons cherché avec soin les voies d'élimination du sulfure de carbone La plus importante de ces voies est, à coup sûr, la voie respiratoire, et toutes les fois que l'on administre soit sous la peau, soit par le tube digestif du sulfure de carbone, l'haleine de l'animal prend presque immédiatement l'odeur caractéristique de ce corps; c'était là un fait facile à prévoir, vu l'extrême volatilité du sulfure de carbone.

L'autre voie d'élimination est le rein, et pour caractériser la présence du sulfure de carbone dans les urines, nous nous sommes servis d'un réactif signalé par le docteur Roux, c'est la liqueur de Fehling qui produit une coloration noirâtre de cette liqueur avec les moindres traces de sulfure de carbone, et cela à la température ordinaire ou en élevant très peu la température. Chez tous nos animaux, nous avons trouvé du sulfure de carbone dans les urines.

En revanche, nous n'avons jamais trouvé du sulfure de carbone dans les matières fécales, les matières sont absolument désinfectées, mais le sulfure de carbone a complètement disparu; cela tient, je crois, à l'extrême volatilité de ce corps.

Enfin, il est possible que le sulfure de carbone s'élimine par la peau. En effet, chez les malades qui prennent du sulfure de carbone, on constate une odeur des sueurs toute particulière rappelant celle du sulfure de carbone.

Une fois tous ces points acquis, il nous faut revenir à la solution du problème que nous nous sommes posé, c'est-à-dire apprécier l'influence réelle que joue le sulfure de carbone dans les industries où il est employé. Le sulfure de carbone est-il toxique par lui-même ou bien l'est-il par les impuretés qu'il renferme?

Digitized by Google

A coup sûr le sulfure de carbone impur est beaucoup plus toxique que celui qui est purifié. Il est surtout un corps que l'on trouve toujours en abondance dans le sulfure de carbone commercial, je veux parler de l'hydrogène sulfuré, qui joue dans cet empoisonnement un rôle considérable, et il est probable que si les accidents décrits par Delpech ont été beaucoup plus fréquemment observés au début de la fabrication du sulfure de carbone, cela tenait de l'impureté du produit obtenu. En effet, si le procédé de production du sulfure de carbone est toujours le même et s'est peu modifié depuis les règles fixées à cet égard par Deiss, on a eu grand soin cependant de n'employer à cette fabrication que du charbon parfaitement desséché. Autrefois, le charbon employé était exposé à l'air et à la pluie, et la quantité d'eau qu'il renfermait donnait naissance lors du contact avec le soufre brûlant à de l'hydrogène naissant qui, comme l'a bien montré M. Aimé Girard, amène la production d'une série de corps à odeur repoussante et à action toxique des plus intenses.

De plus, lorsque l'on met le sulfure de carbone en contact avec d'autres corps, il se produit toujours de l'hydrogène sulfuré. Parmi ces corps, il en est un qui a une certaine importance, c'est l'alcool, et comme l'a très bien montré Sapelier, dès qu'on met en contact du sulfure de carbone pur et de l'alcool, il se dégage de l'hydrogène sulfuré. Ce fait est assez important; il nous explique comment parmi les ouvriers qui manient le sulfure de carbone, ce sont les alcooliques qui résistent le moins. On comprend, en effet, que ces deux corps, alcool et sulfure de carbone, se trouvant dans le sang, puissent produire de l'hydrogène sulfuré.

La présence de cet hydrogène sulfuré suffit-elle à expliquer la scène toxique décrite par Delpech dans l'intoxication par le sulfure de carbonne? Mon élève, le docteur Sapelier, incline à le penser; quant à moi, je fait sur ce point les plus grandes réserves. Je reconnais comme lui qu'entre la scène toxique produite par le sulfure de carbone et celle déterminée par l'hydrogène sulfuré, il y a de très grandes analogies, et pour cela, il suffit de jeter les yeux sur le parallèle qu'il a établi à cet égard. Mais il ne faut pas oublier non plus que le sulfure de carbone est un gaz irrespirable déterminant

Digitized by Google

des phénomènes d'anesthésie chez les animaux comme chez l'homme et par cela même un gaz toxique.

Voici le tableau établi par M. le docteur Sapelier (1) :

Accidents signalés par DELPECH, *chez les ouvriers soumis aux inhalations de sulfure de carbone en vapeur.*	*Accidents dus à l'hydrogène sulfuré, relevés dans différents auteurs* (Rabuteau, *dict.* Jaccoud, Taylor, etc.)
Céphalalgie gravative.	Céphalalgie, pesanteur aux tempes.
Vertiges.	Vertiges.
Douleurs musculaires.	Douleurs dans tout le corps.
Appétit exagéré, agitation, loquacité, rires ou larmes sans motifs, mobilité d'esprit, insomnie, cauchemars, irritabilité, colères, violences inexpliquées, aliénation mentale, troubles des sens, excitation génitale.	*Excitation générale.* Insomnie. Sorte d'ivresse. Délire. — Dans l'administration des eaux sulfureuses.
Crampes et raideurs musculaires.	Tétanos.
Convulsions épileptiformes.	Convulsions.
Nausées, vomissements.	Pesanteur à l'estomac, nausées, vomissements.
Toux, oppression.	Respiration pénible qui finit par être paralysée.
Accès fébrile, palpitations.	Pouls irrégulier.
Faiblesse musculaire générale.	Faiblesse générale et soudaine; défaillances.
Anesthésie, analgésie.	Perte de la sensibilité.
Paraplégie.	Paralysie, perte du mouvement
Affaissement des fonctions intellectuelles, tristesse, découragement, indifférence, affaiblissement de la mémoire, difficulté à trouver les mots.	Paralysie du cerveau. Coma.
Cachexie, dépérissement.	Organisme affaibli, affaiblissement général.
Frigidité, impuissance.	Pas signalées, mais suffisamment expliquées par l'état général.
Troubles des sens : vue, ouïe.	Par paralysie du cerveau. Dilatation pupillaire et anesthésie de la cornée, signalées dans les expériences.
Peau terreuse, taches noires (Laboulbène).	Sang noir par production de sulfure de fer noir.

Je crois donc, pour ma part, que dans les industries où l'on emploie le sulfure de carbone, ce corps peut développer des symptômes toxiques et cela par lui-même et par l'hydrogène sulfuré qu'il renferme. Mais, me dira-t-on, comment expliquer la rareté de

(1) Sapelier, *Du sulfure de carbone (Thèse de Paris*, 1885, p. 104).

Digitized by Google

ces accidents avec les masses colossales de sulfure de carbone qu'on utilise aujourd'hui ? A cet égard, les industries peuvent se diviser en trois groupes : les huileries, le traitement de la vigne et enfin le travail du caoutchouc. Si dans les huileries les accidents sont rares, c'est que la distillation incessante du même sulfure sur de l'huile, purifie ce sulfure de carbone et le prive de son hydrogène sulfuré.

Pour le traitement du phylloxera, le travail se faisant en plein air, les causes d'intoxication sont extrêmement atténuées.

Reste l'industrie du caoutchouc. Dans cette industrie, si l'on travaille dans des chambres closes, il peut survenir des phénomènes toxiques, tandis qu'au contraire ces derniers ne s'observent plus dans les usines bien installées, comme celle de M. Paturel, par exemple, où l'on a soin de travailler le sulfure de carbone sous des hangars non fermés.

Aussi, dans un rapport que j'ai eu l'honneur de présenter au préfet de police, au nom du Conseil d'hygiène, j'ai insisté pour que les règles fixées à l'égard de cette industrie par le Conseil d'hygiène fussent énergiquement appliquées.

Mais j'ai hâte d'arriver au dernier point de cette communication, c'est-à-dire aux applications thérapeutiques du sulfure de carbone.

Le sulfure de carbone et l'eau sulfocarbonée sont de puissants médicaments aseptiques. Ils stérilisent les bouillons de culture et empêchent toute fermentation, et cela à dose relativement minime. Je passerai très rapidement sur l'action locale du sulfure de carbone. Le docteur Guillaumet, dans sa thèse en 1876, a longuement insisté sur ce point et a montré tout le parti que l'on pouvait tirer, dans le traitement des plaies de mauvaise nature, des applications de sulfure de carbone.

Pour les effets locaux, je signalerai cependant l'action rubéfiante si énergique du sulfure de carbone, et toutes les fois que l'on voudra obtenir une rébéfaction très rapide, on pourra se servir des applications locales de ce corps. Le procédé d'application est d'ailleurs des plus simples ; il suffit de verser sur de la ouate du sulfure de carbone, de placer cette ouate sur le point que l'on veut rubéfier et de couvrir le tout de taffetas gommé. Au bout de trente secondes, la douleur devient vive, on enlève la ouate et il suffit d'activer l'évaporation du sulfure de carbone en agitant l'air pour

Digitized by Google

faire disparaître les phénomènes douloureux. Dans un cas même nous avons fait revenir chez une malade hystérique anesthésique la sensibilité, et cela d'une façon permanente, à l'aide des applications locales du sulfure de carbone.

Mais le point le plus intéressant de nos recherches porte sur les applications du sulfure de carbone à l'intérieur. Depuis les travaux de notre illustre collègue M. Pasteur et depuis surtout que la chirurgie a appliqué l'antisepsie, la médecine à son tour a songé à utiliser lesmêmes agents thérapeutiques. Le professeur Bouchard a beaucoup fait pour cette question de l'antisepsie médicale; il a montré que l'économie produisait constamment des agents putrides et infectieux qui étaient éliminés à l'état physiologique par les différents émonctoires de l'économie.

Il est un point surtout où s'élaborent toutes les puissances putrides, c'est le tube digestif, et nous trouvons dans le contenu de l'intestin et des micro-organismes des alcalis de la putréfaction, les ptomaïnes de Selmi ou les leucomaïnes de Gauthier et enfin les produits de la putréfaction tels que l'indol, le skatol, etc. Dans certaines conditions pathologiques, soit que l'élimination de ces produits septiques ne puisse se faire par les différents émonctoires de l'économie, soit que la production de ces substances infectieuses soit considérablement augmentée, il peut survenir un ensemble symptomatique grave résultant de l'absorption de ces substances à la surface de l'intestin.

Pour combattre de pareils symptômes, on emploie les agents d'une médication à laquelle on peut donner le nom de *médication antiseptique intestinale*. Parmi ces agents on a surtout vanté l'iodoforme, le charbon, la naphtaline, je leur préfère de beaucoup l'eau sulfocarbonée.

Voici comment je formule cette eau :

Sulfure de carbone pur.....	25 grammes.
Essence de menthe...	50 gouttes.
Eau.....	500 grammes.

A placer dans un vase d'une contenance de 700 centimètres cubes. Agiter et laisser déposer. Avoir soin de renouveler l'eau à mesure qu'on en puise dans la bouteille.

Je verse chaque cuillerée d'eau sulfocarbonée soit dans un demi-

Digitized by Google

verre de lait, soit dans un demi-verre d'eau rougie. Ce mélange ne modifie en rien soit l'odeur du lait, soit celle de l'eau rougie et est toujours bien supporté par le malade; j'administre ainsi de quatre à dix cuillerées à bouche d'eau sulfocarbonée par jour, suivant le besoin.

J'obtiens ainsi, non seulement la désinfection des garde-robes, mais encore la destruction des propriétés infectieuses de ces garde-robes. J'ai fait un grand nombre d'expériences à cet égard et elles sont des plus démonstratives; je prends par exemple des matières fécales d'un individu atteint de fièvre typhoïde, je filtre ces matières, je les inocule à un cobaye qui meurt de septicémie au bout de deux à trois jours, comme l'ont montré les expériences de notre collègue, le docteur Jules Guérin. J'administre alors au malade de l'eau sulfocarbonée, je recueille les matières fécales, je fais la même expérience sur un cobaye qui n'en éprouve aucun effet nuisible.

J'ai donc acquis la preuve que le sulfure de carbone non seulement désinfectait les garde-robes, mais encore détruisait leurs propriétés virulentes; j'administre cette eau sulfocarbonée dans tous les cas où se développe la putridité dans le tube digestif. D'abord dans la fièvre typhoïde, et depuis plus d'un an je donne à l'hôpital, à tous mes typhiques, de l'eau sulfocarbonée. Il est bien entendu que par ce moyen, je ne combats qu'un des symptômes de la fièvre typhoïde, la septicémie intestinale. J'use encore de cette eau sulfocarbonée dans les cas de dilatation de l'estomac compliquée de diarrhée. Grâce à cette eau sulfocarbonée, j'arrête les fermentations putrides dont le tube digestif est le siège par suite du séjour trop prolongé des aliments dans le ventricule gastrique.

Enfin dans les diarrhées infectieuses l'eau sulfocarbonée m'a rendu de grands services, elle arrête sûrement et rapidemennt ces sortes de diarrhées et peut-être pourrait-on l'appliquer à la cure de de la diarrhée de Cochinchine. Les essais qui ont été tentés par le docteur Maurel, médecin de l'hôpital de Saïgon, ne sont pas encore assez nombreux pour que nous puissions être affirmatifs à cet égard.

(Bul. gén. de Thérap.).

Digitized by Google

La Peptone dans la chloro-anémie.

Dans deux cas, j'ai obtenu avec la *Peptone* et le *Vin de peptone* des résultats merveilleux chez une personne *anémique* et chez une autre *chloro-anémique*.

A mon avis, l'anémie consiste dans une diminution du liquide sanguin, avec modification de sa composition, occasionnées par des désordres dans la nutrition, qui s'accompagnent de perturbations morbides consécutives.

J'ai donc pensé devoir conseiller ce tonique nutritif qui, ainsi que je l'espérais, a produit l'effet désiré. En nourrissant convenablement mes malades, il a fait renaître chez eux l'appétit; tous les accidents nerveux qui accompagnent l'anémie, et qui sont la conséquence de l'affaiblissement de l'organisme, ont disparu progressivement.

Grâce à la dose de trois à quatre cuillerées de peptone par jour et d'un demi-verre à madère de vin de peptone à chaque repas, je crois pouvoir considérer mes malades comme entrés en pleine convalescence.

J'attends d'autres observations, encore plus concluantes, pour affermir mon jugement sur ce produit intéressant, car il me paraît un puissant auxiliaire dans les longues convalescences qui suivent les maladies graves, aiguës et chroniques.

Dr Eduardo de Abreu.

CHIMIE

Note sur la fabrication de l'alun (procédé dit à la Camelotte),

Par M. P. Guyot.

Dans le début de la fabrication de l'alun, l'alunite calcinée dans de bonnes conditions a été traitée par une méthode particulière que les ouvriers ont appelée « *Camelotte.* » Le procédé était fondé sur ce fait que le minerai cuit se dissout en partie dans l'acide sulfurique et donne naissance à du sulfate d'alumine, à de l'alun naturel, et que celui-ci est d'autant plus soluble que le mélange

Digitized by Google

est plus acide et soumis à une hydratation prolongée. On opérait comme il suit : Dans des cuvettes en fonte, on versait une certaine quantité de minerai et on y faisait couler de l'acide sulfurique à 53°, à raison de 1,300 kilogr. par tonne de minerai; la masse ne tardait pas à s'échauffer, à bouillonner, et la température du mélange montait à 120°, quelquefois plus. Il était souvent nécessaire de modérer la réaction par un peu d'eau versée en temps opportun sur la mixture qu'un ouvrier brassait continuellement à l'aide d'un ringard de fer.

La première action terminée à froid, toute la masse se solidifiait et devenait semblable à de la pierre ponce; on l'enlevait alors à la pioche et à la pelle, on la mettait en tas, et des manœuvres l'arrosaient pendant plusieurs jours. Au moment où les ouvriers vidaient les bassins, la température était encore très élevée. Maintes fois, nous avons constaté qu'au premier coup de pioche la température variait de 116 à 117°C et que, jusqu'à la fin du travail, elle ne s'abaissait que fort peu. Ainsi la vasque à moitié vidée marquait de 112 à 113°, et à la fin de l'opération elle n'était pas descendue plus bas que 108°.

La camelotte tirée des vasques, et refroidie, dosait en moyenne, lorsque l'opération avait été bien conduite :

Sulfate de potasse	6.88
Alumine correspondant au sulfate de potasse	4.06
Alumine en excès	11.01
Sulfate de potasse insoluble	0.83
Alumine insoluble	1.61
Sesqui oxyde de fer	0.46
Résidu siliceux	15.93
Acide sulfurique anhydre combiné à l'alumine	35.18
— — libre	2.66
Eau de combinaison	21.38
	100.00

Le rapport qui existe entre le poids du minerai calciné et celui de la camelotte est de 2.18; ce chiffre résulte des constatations analytiques et de la moyenne des pesées d'un grand nombre d'opérations industrielles.

Digitized by Google

La fabrication de l'alun par le procédé à la camelotte — aujourd'hui abandonné — avait été mis en usage comme complément de l'ancienne méthode de la Tolfa où le minerai, après avoir été cuit dans des meules ou des fours, était mis en tas et arrosé pendant plusieurs mois afin de rendre soluble tout l'alun naturel. On avait supposé, avec raison, que sous l'influence d'une lente et prolongée hydratation la dissociation de la camelotte se produisait bien mieux et avec avantage pour le fabricant. On formait donc des tas de ponce et on les arrosait pendant une semaine environ, à raison de six fois par jour, de manière à obtenir une pâte ferme que l'on traitait ensuite dans des cuves spéciales, soit avec des eaux mères provenant d'opérations antérieures, soit avec de l'eau et de l'acide. Le sulfate de potasse ou cristalliseur nécessaire pour transformer en alun l'excès d'alumine était directement ajouté dans les cuves dites « *de cuite* ». Nous avons recherché s'il était exact que l'arrosage de la camelotte produisait une plus grande quantité d'alun. Pour cela, nous avons pris trois tonnes d'une même camelotte et l'avons traitée de trois manières différentes, c'est-à-dire :

1° A la sortie du bassin;

2° Desséchée pendant quarante-huit heures sur la sole d'une chaudière;

3° Arrosée pendant six jours.

Chaque essai, représentant une tonne de camelotte, a donné :

		Essai numéro 1	2	3
Alun	naturel.....	270	244	320
	après brevetage.	1000	974	1280

Ces résultats montrent qu'une hydratation lente et prolongée favorise la formation de l'alun, mais le procédé n'en a pas moins été abandonné. La première raison est que le rendement, quoique élevé, est encore loin du théorique, car en effet l'analyse de la camelote indiquait :

			Différences 0/0.
Alun	naturel.....	374.77	5.48
	après brevetage.	1391.18	11.12

Si à cette perte industrielle on ajoute la difficulté qu'il y a pour les ouvriers de travailler une ponce très dure, fortement acide et

Digitized by Google

d'une température moyenne de 112°C, la main-d'œuvre occasionnée par les divers transports du minerai calciné, celle du produit fabriqué, son arrosage, etc., etc., on comprendra sans peine que les fabricants aient renoncé à cette méthode qui exigeait en outre un emplacement considérable, et qu'ils aient cherché un procédé plus pratique et surtout plus productif que nous ferons connaitre dans une prochaine étude.

Ajoutons, pour compléter l'histoire du procédé à la camelotte, que l'on a essayé de mélanger le cristalliseur au minerai calciné pendant la réaction de l'acide sulfurique ; on a dû renoncer à cette méthode, car la ponce obtenue était d'une dureté telle que la pioche pouvait à peine l'entamer On avait un surcroit de travail et de dépenses qui n'était compensé par aucune augmentation dans les rendements.

Action de l'acide sulfurique concentré sur une solution saturée d'alun,

Par M. P. Guyot.

Quand on verse de l'acide sulfurique concentré dans une solution saturée d'alun potassique, il se forme un précipité feuilleté qui jeté sur un filtre et exprimé entre des doubles de papier buvard, présente l'aspect de la naphtaline. Ce sel est très soluble dans l'eau et donne, par recristallisation, de l'alun ordinaire. La matière nacrée soumise à l'analyse, nous a donné :

Potasse	10.964
Acide sulfurique	37.246
Alumine	11.988
Eau	39.802
	100.000

composition qui correspond assez bien à la formule :

$$3\ SO^3,\ Al^2O^3,\ SO^3KO,\ 19\ HO.$$

En effet :

	Calculé	Trouvé
Potasse	47.11	47.102
Acide sulfurique	160.00	160.013
Alumine	51.50	51.502
Eau	171.00	170.993
	429.61	429.610

Digitized by Google

Ainsi le mélange d'acide 66° Bé et de solution concentrée d'alun précipite un alun particulier qui renferme 5 équivalents d'eau de moins que l'alun octaédrique.

Erratum.

Dans l'article « *Nouveau procédé* ..... », par M. Al. Granval et H. Lajoux, publié dans le n° du 10 août du *Repertoire*, il est dit, page 349, ligne 12 :

$$(\beta) \quad x = p \frac{H'}{H} \frac{V}{v}$$

Il faut lire :

$$(\beta) \quad x = p \frac{H'}{H} \frac{v}{V}$$

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains,

Par M. P. Guyot.

E. Burckardt. — *Globuline du Sérum du sang.*

La globuline obtenue par le procédé Hammarsten est un mélange de deux albuminoïdes; le paraglobuline et un corps ayant avec les albumines des propriétés communes.

(*Chemical News*, n° 1287, p. 47.)

J. Stokwis. — *Sur la solubilité du phosphate de chaux dans l'urine.*

Le phosphate qui se précipite en faisant bouillir une urine non albumineuse est formé de phosphate basique de chaux mêlé parfois de trace de phosphate neutre et de carbonate de chaux, mais il est entièrement libre de sels de magnésie. Par le refroidissement le précipité disparaît tandis que le phosphate neutre préexistant dans la liqueur se reforme. (*Chemical News*, t. 50 p. 46.)

Russell Moore. — *A propos de l'analyse du beurre.*

En employant pour examiner des beurres, les méthodes de

Digitized by Google

Hehner (*Frés. Zeitsch.* t. XVI. p. 147) Reichert (*ibid.* t. XVIII. p. 68) et Koettstorfer (*ibid.* t. XVIII. p. 199), l'auteur a constaté quelques résultats intéressants qui l'ont conduit à examiner de plus près la question de la falsification du beurre par une huile étrangère et de voir si cette fraude est réellement décélée par les méthodes citées ci-dessus. Dans chaque essai l'examen a eu lieu en suivant la marche décrite par l'auteur; les huiles suivantes ont été successivement essayées par les procédés Koettstorfer et Reichert.

		Hydrate de potasse en milligrames.	C. C. de solution dixième normale d'hydrate de soude.
Huile	d'olive.....	185.2	0.2
	de coton.....	191.2	0.3
	de palme.....	196.3	0.8
	d'amandes douces.	187.9	0.3
	de pavot.....	192.8	0.5
	de navette.....	183.0	0.3
	de lin.....	195.2	0.2
Beurre de cacao.....		199.8	1.6
Huile de coco.....		250.3	3.7
Huile de coco lavée...		246.2	2.7

On voit que toutes ces huiles, à l'exception de celles de coco, ne peuvent être mélangées au beurre sans que les procédés R. et K. le démontrent. L'huile de coco employée par Moore était de qualité supérieure; exposée à l'air pendant plus d'une semaine elle n'est pas devenue rance et son odeur caractéristique n'est pas devenue sensiblement plus forte.

Koettstorfer fixe les limites du nombre de milligrammes de potasse caustique nécessaire pour saponifier un gramme de beurre pur entre 221,5 et 232,4. L'huile de coco excède de beaucoup la plus haute de ces limites, aussi Moore a-t-il pensé que des aides gras libres solubles pouvaient être présents et rendre les résultats erronés. En conséquence il prit 20 gr. d'huile de coco et les lava avec 6 litres d'eau bouillante; de nouvelles analyses fournirent : 1° avec la méthode Koettstorfer un résultat un peu inférieur, et 2° par le procédé Reichert un chiffre réduit dans une grande proportion. Selon Moore, il est possible de mélanger une oléo-margarine avec de l'huile de coco et rester dans les limites indiquées par

Digitized by Google

Koettstorfer. Les mélanges suivants ont été faits dans le but d'approcher des limites :

Pour 0/0 d'huile de Coco	Coco lavée.	Oléo margarine 0/0.	Hydrate de potasse en milligr. par gramme de mélange.
—	—	—	—
49.3	»	50.7	220.0
70.2	»	29.8	234.9
»	53.1	46.9	223.6
»	75.9	24.1	234.9

L'oléo-margarine employée exigeait 139.5 milligr. d'hydrate de potasse.

Selon Moore, il n'est pas probable que ces mélanges pourraient être décélés par la méthode Hehner puisque l'huile de coco rend 86.43 0/0 d'acides gras insolubles.

Le procédé Reichert montrerait sûrement qu'un tel mélange est une falsification parce que le nombre de C.C. de soude dixième normale employé serait d'un tiers inférieur au total exigé par le beurre pur.

Dans le *Dietzsch's Nahrungsmittel*, 4e Edon, p. 212, il est fait mention de l'emploi d'huile de coco pour la falsification du saindoux et dans l'*Analyst*, vol. VII, p. 93, on cite un cas de son emploi pour l'adultération du lard, Dans ce dernier cas, le procédé de Koettstorfer serait applicable puisque le lard demande à la saponification 195 milligr. 5 d'hydrate de potasse et une addition de 10 0/0 d'huile de coco porterait ce chiffre à 200,98. Si jamais on trouvait un procédé qui rendit l'huile de coco complètement inodore (l'huile servirait alors à falsifier le beurre) on verrait que le procédé Koettstorfer est sans aucune valeur chimique ; que celui de Hehner est à peine meilleur ; enfin qu'on peut avoir une entière confiance dans celui de Reichert. (*Chemical News*, no 1,306, p. 268).

Ajoutons à cette note de Moore, que le procédé de Koettstorfer a servi à l'examen de l'huile de coco par M. E. Valenta (*Wagner Jahresberichte* 1883, p. 1152) et Allen (*ibid.* 1883, p. 1157), qui ont obtenu séparément les mêmes chiffres que ceux que nous avons indiqués.

Munro. — *Composition des cendres de fraises.*

Les fruits employés par l'auteur provenaient d'une culture pour

Digitized by Google

marché. 256 gr. de fraises mûres privées de leurs queues, soumis à une dessication prolongée à 100° ont donné 27 gr. 38 de matière qui après calcination a laissé 1.10 de cendre. D'après cela, les fraises présentent la composition suivante :

Eau.....	89.30
Matière organique.....	10.27
Cendres.....	0.43
	100.00

La composition centésimale des cendres est la suivante :

Silice et matières insolubles	6.61	
Phophate de { chaux ...	23.91	= 11.7 d'ac. phosphorique.
Phophate de { magnésie.	trace	
Carbonate de potasse.....	60.77	= 41.40 de potasse.
Magnésie.....	2.93	
Soude.....	1.29	
Acide sulfurique (So^3).....	3.88	
Matières indéterminées...	0.61	
	100.00	

D'après cette analyse il est évident que dans les fraises, toute la potasse se trouve en combinaison avec un acide organique et l'acide phosphorique à l'état de phosphate de chaux. La quantité de potasse présente et considérable même si on la compare à celle qui se trouve dans les cendre du raisin. Munro a appris de cultivateurs de fraises que quand on force la plante dans un sol riche ou contenant du guano, on obtient beaucoup plus de fleurs, mais que la plupart ne donne pas de fruits ou s'il s'en produit, il sont inférieurs en volume et en qualité aux plus petites fraises produites par les plants les moins vigoureux poussés dans un sol pauvre. Les plantes les plus fortes et les plus fortement poussées à la culture sont les plus exposées au *Mildew* (1) ou piqure. Munro conseil de fumer les cul-

(1) *Mildew ou Mildiou.* En Champagne on donne le même nom à une certaine maladie de la vigne qui tend à se propager dans nos grands vignobles ; quand le mildiou apparaît sur une feuille et se dessine sur les bords extrêmes une bande rougeâtre qui s'éclaircit à mesure qu'elle avance vers l'intérieur Le tour du pédoncule ou queue de la feuille présente la même tache, seulement plus foncée. Cette coloration est due à la présence dans le tissus cellulaire de la feuille du « *dérenospora victicola* », champignon qui exige pour se développer de la chaleur et de l'humidité. Le meldiou prend racine entre les deux épidermes de la feuille et se développe dans la partie active qui distille l'air. On a proposé pour le combattre l'emploi de l'acide sulfureux et des sulfates de fer ou de cuivre. P. G.

Digitized by Google

tures de fraises avec un engrais spécial qui tout en laissant le sol pauvre lui fournirait une juste proportion de potasse. Ne serait-il pas plus simple d'arroser chaque jour ses plants avec une eau renfermant un peu de carbonate potassique en dissolution?

(*Chemical News*, n° 1303, p. 227.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Décret relatif aux conditions d'études exigées des aspirants aux grades de pharmaciens de première et de deuxième classe.

Art. 1er. — Les études en vue des diplômes de pharmacien de 1re classe et de pharmacien de 2e classe durent six années, savoir : trois années de stage dans une officine et trois années de scolarité.

Art. 2. — Le stage est constaté au moyens d'inscriptions.

Nul ne peut se faire inscrire comme stagiaire, s'il n'a seize ans accomplis et s'il ne produit, pour le grade de pharmacien de 1re classe, le diplôme de bachelier ès-lettres, ou le diplôme de bachelier ès-sciences (complet), ou le diplôme de bachelier de l'enseignement secondaire spécial; pour le grade de pharmacien de 2e classe, à défaut d'un diplôme de bachelier, soit le certificat d'études de l'enseignement secondaire spécial, soit le certificat d'examen de grammaire complété par un examen sur les éléments de physique, de chimie et d'histoire naturelle, conformément au programme d'études de 3e année de l'enseignement secondaire spécial.

Art. 3. — Les inscriptions de stage sont reçues :

1° Au secrétariat des écoles supérieures de pharmacie, des facultés mixtes de médecine et de pharmacie, des écoles de plein exercice et des écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, pour les stagiaires attachés à des officines situées dans les villes ou cantons où se trouvent lesdits établissements;

2° Au greffe de la justice de paix du canton, pour les autres.

L'inscription a lieu sur la production d'un certificat de présence délivré par le titulaire de l'officine à laquelle le stagiaire est attaché; il est remis à chaque stagiaire une expédition de son inscription énonçant ses nom, prénoms, date et lieu de naissance.

Art. 4. — L'inscription doit être renouvelée tous les ans au mois de juillet.

Si le stagiaire, sans sortir de la circonscription où il a pris son inscription, passe d'une officine dans une autre, il est tenu de produire pour le

Digitized by Google

renouvellement de son inscription, outre un nouveau certificat de présence, des certificats de sortie délivrés par les pharmaciens qui l'ont occupé depuis la précédente inscription.

Il est fait mention de ces pièces sur le registre et sur l'extrait d'inscription.

Quand un stagiaire change de circonscription, il est tenu de se faire inscrire de nouveau, dans le délai de quinzaine, en produisant soit au secrétariat de l'école ou faculté, soit au greffe de la justice de paix, suivant les cas, un extrait de ses précédentes inscriptions, constatant les périodes de stage qu'il a régulièrement accomplies jusqu'au jour de son départ.

Art. 5. — Toute période de stage qui n'a pas été constatée conformément aux dispositions qui précèdent, est considérée comme nulle.

Art. 6. — Les stagiaires qui justifient de trois années régulières de stage subissent un examen de validation devant un jury composé de deux pharmaciens de 1re classe et d'un professeur ou d'un agrégé d'une école supérieure de pharmacie ou d'une faculté mixte de médecine et de pharmacie, président.

Les épreuves de cet examen sont :

1° La préparation d'un médicament composé, galénique ou chimique, inscrit au codex :

2° Une préparation magistrale ;

3° La détermination de trente plantes ou parties de plantes, appartenant à la matière médicale, et de dix médicaments composés ;

4° De questions sur diverses opérations pharmaceutiques.

Il est accordé quatre heures pour la première épreuve, une demi-heure pour chacune des trois autres.

Les sessions d'examen ont lieu pendant les mois d'août et de novembre dans les écoles supérieures de pharmacie, dans les facultés mixtes de médecine et de pharmacie, dans les écoles de plein exercice et dans les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

Les candidats, en se faisant inscrire pour l'examen, déposent leurs certificats de stage.

Art. 7. — La valeur de chaque épreuve est exprimée par l'une des notes suivantes :

Très bien. — Bien. — Assez bien. — Médiocre. — Mal.

Est ajourné à la session suivante après délibération du jury tout candidat qui a mérité soit deux notes *médiocre*, soit une note *mal*.

Aucun candidat ne peut se présenter pour l'examen de validation devant deux établissements différents pendant la même session. Le candidat devra déclarer par écrit, au moment de subir l'examen, qu'il ne s'est pas présenté pendant la même session.

Digitized by Google

En cas d'infraction à cette disposition, l'article 24 du décret du 30 juillet 1883 devra être appliqué au délinquant.

Art 8. — Pendant les trois années de scolarité, les candidats à l'un et l'autre grade prennent douze inscriptions trimestrielles.

La première inscription doit être prise au trimestre de novembre, sur la production du certificat d'examen de validation de stage.

La scolarité en vue du diplôme de deuxième classe peut être accomplie soit dans les écoles supérieures de pharmacie, soit dans les facultés mixtes de médecine et de pharmacie, soit dans les écoles de plein exercice de médecine et de pharmacie Toutefois les huit premières inscriptions peuvent être prises dans une école préparatoire de médecine et de pharmacie.

La scolarité en vue du diplôme de deuxième classe peut être accomplie soit dans l'un ou l'autre des établissements précités, soit dans les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

Art. 9. — Pendant la durée de la scolarité, les aspirants aux diplômes de l'une et l'autre classes prennent part aux travaux pratiques.

Ces travaux sont obligatoires pendant les trois années et comprennent nécessairement : la chimie minérale, la chimie organique et la chimie analytique ; la toxicologie, la pharmacie, la micographie et la physique.

Art. 10. — Les candidats aux diplômes de l'une et l'autre classes ne sont admis à prendre la cinquième et la neuvième inscription qu'après avoir subi avec succès un examen de fin d'année.

Les candidats au diplômes de première classe subissent, en outre, avant de prendre la onzième inscription, un examen semestriel.

Ces examens portent sur les matières enseignées pendant la période d'études à la fin de laquelle ils ont lieu.

Ces matières sont :

La chimie minérale. — La chimie organique. — La chimie analytique. — La toxicologie. — La physique. — La pharmacie. — La matière médicale. — La minéralogie et l'hydrologie. — La botanique et la zoologie.

Ces examens comprennent, en outre, une reconnaissance de médicaments, de plantes, de produits de matière médicale et de minéraux.

Les examens de fin d'année ont lieu au mois d'août; l'examen semestriel, dans la première quinzaine du mois d'avril.

Le jury est composé d'un professeur et de deux agrégés dans les écoles supérieures de pharmacie et dans les facultés mixtes de médecine et de pharmacie. Dans les écoles de plein exercice et dans les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, il est composé de deux professeurs et d'un suppléant.

Est ajourné tout candidat qui a mérité deux notes *médiocre* ou une note *mal*.

Digitized by Google

L'étudiant ajourné à un examen de fin d'année peut renouveler cette épreuve au mois de novembre; en cas de nouvel échec, il est ajourné au mois d'août suivant et ne peut prendre d'inscription pendant la durée de cet ajournement; il ne peut prendre part qu'aux travaux pratiques de l'année d'études à laquelle il a échoué.

L'étudiant ajourné à l'examen semestriel peut renouveler cette épreuve aux mois d'août et de novembre ; il ne peut prendre la onzième inscription qu'après avoir subi cet examen avec succès.

Art. 11. — Après la douzième inscription, les étudiants dont la scolarité est régulière sont admis à subir les examens probatoires

Ces examens sont au nombre de trois. Les candidats au diplôme de première classe les subissent dans l'établissement où ils ont accompli la troisième année de leur scolarité.

Il ne peut être dérogé à cette prescription que pour motifs graves et par décision du recteur, après avis de la faculté ou école à laquelle appartient le candidat.

Art 12. — Les candidats au diplôme de deuxième classe sont tenus de subir les trois examens probatoires devant la faculté ou école dans le ressort de laquelle ils doivent exercer

Art. 13. — Les sessions pour les examens probatoires ont lieu dans les divers établissements au mois d'août et de novembre.

Les jurys pour chacun de ces examens se composent de :

Dans les écoles supérieures et dans les facultés mixtes, de deux professeurs et d'un agrégé ; dans les écoles de plein exercice et dans les écoles préparatoires, d'un professeur d'école supérieure ou de faculté mixte, président, et de deux professeurs de l'école.

Art. 14. — Les matières des examens probatoires sont les suivantes :

Premier examen.

1° Epreuve pratique d'analyse chimique.

2° Epreuve orale sur la physique, la chimie, la toxicologie et la pharmacie.

Deuxième examen.

1° Epreuve pratique de micrographie;

2° Epreuve orale sur la botanique, la zoologie, la matière médicale, l'hydrologie, la minéralogie.

Il est accordé quatre heures pour l'épreuve pratique de chimie et deux heures pour l'épreuve pratique de micrographie; ces épreuves sont éliminatoires.

Troisième examen.

1° Epreuve orale sur les matières premières de cinq préparations chimiques et de cinq préparations de pharmacie galénique.

Digitized by Google

2° Préparation de cinq compositions chimiques et de cinq compositions de pharmacie galénique.

Quatre jours sont accordés pour cette deuxième partie de l'examen.

Les candidats refusés à la deuxième partie du troisième examen, conservent le bénéfice de la première partie.

Dans les écoles supérieures et dans les facultés mixtes, le délai d'ajournement est fixé à trois mois au minimum.

Les étudiants refusés à l'une ou à l'autre de ces épreuves dans les écoles de plein exercice et préparatoires, pendant la session d'août, seront ajournés à la session de novembre suivant.

Aucun délai n'est exigé entre les examens probatoires subis avec succès.

Art. 15. — La valeur de chaque épreuve est exprimée par l'une des notes suivantes :

Très bien. — Bien. — Assez bien. — Médiocre. — Mal.

Est ajourné, après délibération du jury, tout candidat qui a mérité deux notes *médiocre* ou une note *mal*.

Art. 16. — Le présent décret sera seul en vigueur à partir du 1er novembre 1885. Toutefois l'examen scientifique complémentaire du certificat de grammaire ne sera exigible qu'à partir du 1er novembre 1886

Art. 17. — Sont abrogées toutes les dispositions antérieures contraires au présent décret, sauf les prescriptions relatives aux droits à percevoir.

Un mot sur la Pharmacie en Belgique.

La question « *des spécialités pharmaceutiques* » suscite en ce moment une vive agitation en Belgique.

Nous lisons dans un rapport adressé au Roi par M. le Ministre de l'Intérieur :

« Depuis quelques années, les médicaments préparés à l'avance, sous le nom de *spécialités pharmaceutiques*, ont envahi les officines. Le pharmacien qui se bornerait à la préparation habituelle des médicaments officinaux et magistraux et fermerait sa pharmacie à ces nombreuses spécialités ne répondrait pas aux exigences du public et même de beaucoup de médecins.

« La législation française est sévère au sujet des médicaments dits *remèdes secrets* ou qui ne sont pas formulés au codex pharmaceutique. Elle en interdit la vente, en exceptant uniquement ceux qui ont été reconnus nouveaux et utiles par l'Académie nationale de médecine ou rendus publics par le gouvernement.

Digitized by Google

« En Belgique, un arrêt tout récent de cour d'appel va même jusqu'à décider qu'il est absolument interdit à un pharmacien de *débiter* les spécialités qu'il a achetées au dehors toutes préparées, puisque l'article 4 des instructions du 31 mai 1818 l'oblige *à préparer lui-même ou à faire préparer sous sa surveillance* les médicaments composés.

« Il ne peut être question de consacrer dans le nouveau règlement une aussi rigoureuse interprétation. Mais il n'est pas admissible non plus que le débit des spécialités pharmaceutiques échappe à toute réglementation, à toute surveillance.

« Le pharmacien doit assumer la responsabilité réelle de tous les produits médicamenteux qu'il délivre, autant et plus encore de ceux qui n'ont pas été préparés dans son officine que de ses propres préparations.

« Les délégués des commissions médicales doivent avoir le droit et le devoir d'en contrôler la composition et la qualité chaque fois qu'ils le jugent nécessaire.

« Les articles 5, 6 et 7 de l'arrêté approuvant la pharmacopée et les articles 7, 8, 9 et 10 des instructions ont pour objet d'assurer l'application de ce principe.

« Aux termes de ces articles, une commission de cinq membres désignés par l'Académie royale de médecine arrêtera, avant le 1er janvier 1886, une première liste des spécialités pharmaceutiques dont le débit est autorisé, à la condition que le praticien y mette son cachet et en prenne la responsabilité.

« La liste des spécialités agréées sera publiée au *Moniteur* et elle deviendra obligatoire trois mois après cette publication. Les spécialités agréées après le 1er janvier 1886 feront l'objet de listes complémentaires obligatoire également trois mois après leur insertion au *Moniteur*.

« Les spécialités non agréées ne pourront être vendues qu'à la condition que le praticien remplace le cachet du fabricant par le sien et indique sur l'étiquette son nom et son domicile. »

La conclusion à tirer de ce document, c'est que la pharmacie belge est menacée de se voir interdir la vente de remèdes d'un usage très fréquent, de remèdes qui font l'objet d'un grand commerce.

Une remarque essentielle : les remèdes dénommés « spécialités

Digitized by Google

pharmaceutiques », et dont la vente est autorisée en France, peuvent-ils être interdits à l'entrée en Belgique, cette interdiction ne serait-elle pas une infraction flagrante aux traités de commerce? De plus la composition de ces remèdes est connue de tout le monde; ce ne sont pas des remèdes secrets.

Il y a quelque temps, deux pharmaciens d'une des grandes villes de Belgique, qui avaient vendu du « *Vin de Vial ou de Defresne* » qu'ils avaient acheté au dehors tout préparé, se sont vu condamnés à 25 francs d'amende chacun, par la cour de Bruxelles.

La cour par un arrêt longuement motivé a fait aux « deux coupables » l'application de l'article 4 de l'Instruction de 1818. Cet article oblige le pharmacien à *préparer lui-même ou à faire préparer sous sa surveillance* les médicaments composés.

Nous n'avons pas l'habitude, et ce n'est pas dans notre ligne de conduite — d'ergoter — contre les arrêts de la justice, cependant, qu'il nous soit permis dans la circonstance d'émettre le vœu que cet arrêt soit soumis à l'appréciation de la cour de cassation pour deux raisons :

En admettant, que la cour de cassation confirme purement et simplement la décision de la cour de Bruxelles; quelles seront les « spécialités pharmaceutiques » prohibées? Interdira-t-on de préférence tel remède qui est un médicament composé, plus tôt que tel autre qui est un médicament simple, ces deux médicaments étant connus l'un et l'autre pour des spécialités pharmaceutiques.

Le choix, et des limites bien déterminées, nous paraissent extrêmement difficiles à établir.

Et quelle perturbation cette interdiction n'apporterait-elle pas, au point de vue commercial? Du reste ces médicaments sont — pour nous servir d'une expression figurée — passés dans la consommation journalière; ils sont recommandés très souvent par les médecins.

Espérons que dans l'intérêt général, la jurisprudence adoptée par la cour de Bruxelles ne prévaudra, ou tout au moins, sera modifiée devant la cour de cassation, si toutefois elle est appelée à se prononcer, car autrement il y aurait nécessité à changer la législation actuelle.

L. DE. S.

Digitized by Google

Nota. — Cet article avait été composé pour le n° d'Août du *Répertoire*, mais le manque de place nous en avait fait ajourner la publication.

Le *Journal de Pharmacie d'Anvers* nous apporte aujourd'hui le texte de l'arrêt de la Cour de Cassation qui confirme pleinement notre manière de voir. Comme cet arrêt tranche une question du plus haut intérêt pour la pharmacie française, nous croyons devoir le reproduire en entier.

La Cour;

Sur le premier moyen du pourvoi tiré de la violation de l'article 4 de l'instruction pour les apothicaires du 31 mai 1818, en ce que l'arrêt attaqué ne reconnaît pas aux pharmaciens le droit de vendre, sous leur responsabilité, un médicament composé préparé par un autre pharmacien :

Attendu que les demandeurs sont condamnés, par l'arrêt attaqué, pour avoir débité des médicaments composés connus sous les noms de « Vin de Vial » et de « Vin de Defresne », produits pharmaceutiques qu'ils avaient achetés tout préparés;

Attendu que l'article 32 de la loi du 21 germinal an xi interdisait d'une manière absolue aux pharmaciens la vente de remèdes secrets;

Attendu que cette défense a été abolie dans les provinces septentrionales des Pays-Bas par l'arrêté-loi du prince souverain du 29 janvier 1814, et que la solution de la question que le pourvoi soulève, dépend du point de savoir si la loi du 12 mars 1818, dont le but a été de soumettre dans tout le royaume l'exercice des différentes branches de l'art de guérir à une législation uniforme, est revenue et a ajouté même un système prohibitif inauguré par la loi de l'an xi, en obligeant les pharmaciens à préparer eux-mêmes tous les médicaments composés qu'ils vendaient ou offraient en vente;

Attendu que, pour lui attribuer cette rigueur, l'on devrait pouvoir s'appuyer sur un texte précis; qu'il est inadmissible que, sans s'en expliquer formellement, elle ait rétabli une législation abrogée dans la moitié du royaume, et que vainement l'on y cherche une disposition dans laquelle se révèle cette volonté;

Attendu que l'intention opposée est au contraire manifestée dans

Digitized by Google

le message royal du 17 février 1818 par lequel le projet de la loi du 12 mars a été soumis aux Etats généraux; que ce document, en annonçant que la plupart des mesures proposées répondaient à à l'expérience des provinces septentrionales, *où elles avaient produit depuis plusieurs années l'effet désirable,* montre clairement que la volonté du gouvernement, à l'initiative de qui la loi est due, était de consacrer le régime de liberté établi par l'arrêté de 1814, abolitif du régime français;

Attendu que la loi du 12 mars 1818, n'apportant point d'entraves à la mise en vente par les pharmaciens de médicaments autres que ceux dont elle s'occupe dans son article 16, c'est-à-dire des substances vénéneuses et soporifiques, l'article 4 de l'instruction pour les apothicaires du 31 mai de la même année, prescrit en exécution de cette loi et qui, par conséquent, n'a pu en outrepasser la portée, n'a pas la signification que l'arrêt lui donne :

Attendu qu'obliger les pharmaciens à préparer eux-mêmes, sans distinction, tous les médicaments qu'ils tenaient ou délivraient, eût été, en 1818, leur imposer un devoir dont l'accomplissement était matériellement impossible, et que de cette impossibilité comme du message prérappelé, l'on doit induire que si l'instruction dont il s'agit les astreint à préparer eux-mêmes ou a faire préparer sous leur surveillance les remèdes que l'on réclame de leur propre aptitude, elle ne leur interdit pas de délivrer, sur la demande qui leur en est faite et sous leur responsabilité, d'autres médicaments :

Attendu que, du reste, toute incertitude à cet égard doit disparaître en présence de la circulaire du ministre de l'intérieur à la commission médicale du Brabant, en date du 23 octobre 1827, laquelle, interprétant la loi de 1818, énonce, en termes formels, que cette loi n'enlève pas aux pharmaciens le droit de vendre des médicaments soit connus, soit secrets (*Belg.jud.*, VI, 782);

Attendu qu'il suit de ce qui précède que l'arrêt attaqué a fait une fausse application de l'article 4 précité et, par là même, contrevenu à l'article 7 de la loi des 2-17 mars 1791, en vertu duquel il est libre à toute personne de faire tel négoce qu'elle trouvera bon, sauf à se conformer aux règlements de police qui seront ou pourront être faits;

Par ces motifs, casse l'arrêt rendu par la cour d'appel de Bruxelles

Digitized by Google

le 17 avril 1885 ; ordonne que le présent arrêt sera transcrit sur les registres de la dite cour et que mention en sera faite en marge de l'arrêt annulé ; dit n'y avoir pas lieu à renvoi.

VARIÉTÉS

Nous commençons aujourd'hui la publication d'une intéressante Etude sur *le Mouillage et l'Extrait sec des vins,* par M. E. Robinet, d'Epernay.

Nos lecteurs verront que ces importantes questions y sont étudiées et développées avec soin par le savant chimiste.

A. M.

I

Le mouillage des vins.

La question qui certes préoccupe le plus le commerce des vins au détail est la question du mouillage considéré comme falsification. Cela est assez naturel, en présence des agissements du Laboratoire municipal de la ville de Paris, et de sa manière de faire les analyses. Je me permettrai donc d'examiner d'un peu près les procédés employés et d'en discuter les conséquences; une longue pratique des analyses de vin me donne le droit d'étudier à différents point de vue cette question si grosse d'erreurs et si délicate à bien formuler.

De toutes les falsifications, la plus fréquente est, bien certainement, le mouillage d'un vin riche en alcool et en extrait sec de manière à en augmenter la quantité au détriment de l'acheteur.

Mais là se pose de suite cette question, est-ce une falsification? On peut répondre non, ce n'est pas une falsification, car cette pratique n'a rien de nuisible pour la santé publique, mais, par contre, on peut la considérer comme une tromperie sur la qualité de la marchandise vendue; et encore ce n'est que relatif. Ceci bien posé, examinons les voies et moyens dont dispose un expert pour arriver à prouver cette fraude, car c'est le vrai nom qu'on peut donner à ce genre d'opération.

Je laisse de côté les questions de prix de vente, qui obligent presque les vendeurs à opérer un mouillage au cinquième pour pouvoir livrer aux consommateurs de la ville de Paris du vin à un prix abordable; cela ne me regarde pas.

J'étudierai la question seulement au point de vue chimique, au point de

Digitized by Google

vue purement scientifique, les seuls qui doivent préoccuper un expert. En effet, ce dernier se trouve toujours en présence d'un inconnu ; on lui présente un vin et on lui pose les questions suivantes : Le vin contient-il des matières nuisibles? Est il mouillé ou est-il additionné d'autres liquides que du vin de raisins et non de raisins secs? Pour le vinage il n'en est pas question, puisque c'est une pratique reconnue nécessaire et non nuisible à la santé.

Certes, de toutes les recherches dont est chargé l'expert, la plus délicate est la recherche du mouillage, par cette raison bien simple que le vin qu'on lui présente n'est pas un vin de cru pur, mais un coupage de vin de diverses provenances.

C'est pour parer à cette difficulté, si grosse de causes d'erreurs, que M. Girard, chef des travaux chimiques du Laboratoire municipal, a imaginé la fameuse théorie des moyennes.

L'idée paraît logique et ingénieuse au premier abord; c'est ce qui se fait dans bien des circonstances en analyses chimiques, mais à la condition qu'on l'appliquera à des produits similaires. Malheureusement, les vins ne sont pas dans ce cas; rien, en effet, n'est plus dissemblable que ces produits.

Selon la contrée, selon l'année, on a des écarts de dosage tels qu'il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de créer des moyennes qui aient une valeur quelconque au point de vue de l'expertise. L'inventeur de cette méthode l'a du reste reconnu lui-même dans bien des circonstances.

Malgré l'incertitude de cette méthode, le Laboratoire municipal n'en a pas moins persisté dans ses idées et il ne craint pas, dans ses analyses, de prendre pour base de ses conclusions cette manière de faire. C'est ce que nous allons combattre d'une façon absolue.

Après un grand nombre d'analyses, le Laboratoire est arrivé à conclure que la moyenne des vins de coupage doit contenir 24 grammes d'extrait sec à 100 degrés et 12 0/0 d'alcool en volume. Mais, dans l'intérêt du commerce, dit-il, il accorde une tolérance de 20 grammes d'extrait sec et 10 0/0 d'alcool; c'est le minimum qu'il permet aux vins qui lui sont présentés.

Mais alors, pourquoi dans ses calculs de mouillage prend-il pour base les chiffres de 24 d'extrait sec et 12 0/0 d'alcool? Il me semble que, puisqu'il accorde un minimum de 20 grammes d'extrait et 10 0/0 d'alcool, c'est sur ces chiffres qu'il devrait calculer son mouillage.

Il s'en garde bien, car par ce mode d'opérer il arriverait rarement à démontrer le mouillage, même dans des vins mouillés, et sa plus belle arme contre les débitants de vin deviendrait absolument inutile.

Etudions le dosage de l'extrait sec.

M. Houdart, dont on connaît les travaux si remarquables sur l'extrait sec des vins, a proposé une méthode fort simple, et qui donne des résultats

Digitized by Google

d'une grande précision, car entre les chiffres qu'il trouve avec son œnobaromètre et ceux accusés par la balance, les écarts sont si faibles qu'il n'y a guère à en tenir compte. Mais admettons que les experts du Laboratoire municipal ne veuillent pas se servir d'un instrument qui n'est pas de leur invention; pourquoi ne pas adopter alors une méthode absolument uniforme : l'évaporation au bain-marie à 100° pendant un temps déterminé, d'une quantité de vin identique, dans une capsule de platine d'une surface de chauffe constante? Comme cela, tous les experts opérant par le même procédé, les résultats seraient identiques et les dosages des contre-expertises absolument semblables, ce qui est loin d'arriver dans la plupart des cas.

On pourrait prendre, par exemple, une capsule de platine à fond plat de 45 millimètres de diamètre de surface de chauffe, dans laquelle on verserait 10 centimètres cubes de vin et qu'on soumettrait au bain-marie à l'air libre sur de l'eau bouillante pendant quatre heures. Ce laps de temps est suffisant pour obtenir un bon résultat.

Le procédé employé, évaporation au bain-marie, puis dessication dans l'étuve Gay-Lussac à 100° pendant plus ou moins de temps, ne présente pas les mêmes garanties d'uniformité dans les résultats obtenus.

Ceci dit, examinons les résultats : tel vin vous donnera 24 à 28 grammes d'extrait, tel autre, de 15 à 20. Cela, selon les crus, selon les années. Le même cru m'a donné des vins dont l'extrait a varié de 17 grammes à 22 d'une année à l'autre! Cela dépendait beaucoup de l'année, mais aussi de la manière de faire le vin. Je laisse de côté le plâtrage, car il est inconnu dans l'Est et le Centre. Mais selon que les vignerons laissent plus ou moins bouillir le moût avec le marc, le résidu sec est plus ou moins considérable. La somme d'alcool du vin modifie également la teneur en extrait, car plus un vin est vineux, moins il est susceptible de dissoudre certains sels, le tartre en particulier. Le collage, également, exerce une influence sensible sur ce résidu, et la nature de la colle le fait varier, car il y en a qui dépouillent plus ou moins le vin.

Comme on le voit, les causes sont nombreuses pour modifier ce poids d'extrait sur lequel s'est basé le Laboratoire pour doser le mouillage, et les erreurs sont bien faciles, même avec la plus grande attention et la meilleure volonté.

Puis, comment un expert pourra-t-il mettre la théorie des moyennes d'accord avec les résultats qu'il obtiendra, car enfin on lui dit c'est un vin de coupage composé de telle et telle manière, ce qui ne peut être parfaitement exact. Mais il ne connaît pas la valeur en extrait des vins employés. Il peut en doser de contrées similaires, mais ce n'est pas le vrai type qu'il a.

Voici un exemple :

Digitized by Google

Je fais un coupage composé comme suit :

25 litres,	Narbonne à 26 gr. extrait,	soit	6 gr.	50
25 »	vin du Cher à 20	—	5	00
50 »	Sologne à 16	—	8	00
		Total.....	19 gr.	50

Voici un vin qui n'a pas la moyenne; d'après le Laboratoire, il est mouillé à : 18.33 0/0 d'après le calcul suivant :

$$24 - 19.5 = 4.50 \times 100 = \frac{450}{24} = 18.33$$

Ce mode de calcul du mouillage est une des inventions du Laboratoire, je le donne tel qu'il l'exécute, et je ne cherche pas à le discuter, mais c'est celui qui sert de base à toutes les condamnations que cette administration arrive à obtenir contre les infortunés débitants qui n'ont aucun moyen de défense.

C'est, comme on le voit, fort simple, mais absolument injuste et contraire à tous les principes de la science. Je me permettrai à ce sujet de citer un passage du remarquable travail de M. Armand Gautier sur les falsifications du vin, passage relatif au mouillage.

« La certitude du mouillage d'un vin résulte moins de la détermination de la faiblesse des poids absolus de son extrait, de son alcool, de sa glycérine, et, comme nous le verrons plus loin, de son acidité totale, que des rapports qui existent entre ces diverses données, à la condition toutefois qu'on tiendra compte, pour bien établir et juger ses rapports, des causes de variations que comportent ces diverses déterminations, causes que nous allons étudier. »

Comme on le voit, le savant chimiste n'hésite pas à déclarer que la preuve du mouillage est une chose extrêmement délicate à établir, et qu'il faut un concours de circonstances nombreuses pour qu'on puisse affirmer judiciairement qu'un vin est mouillé. Je dis avec intention judiciairement, car il peut arriver des cas où l'expert soit convaincu que le vin est mouillé, mais les éléments scientifiques lui manquant pour l'affirmer sous serment, il lui est préférable de s'abstenir.

Quel cas devons-nous donc faire du dosage de l'extrait sec au point de vue du dosage du mouillage des vins? Beaucoup, mais pas dans le même sens que le laboratoire. C'est pour nous un précieux document dont nous devons tenir compte, mais simplement à titre de renseignement, de présomption.

Avant d'en finir avec l'extrait sec, je me permettrai de donner ici l'analyse d'un vin rouge de Champagne fait sous mes yeux et de la composition et de la pureté duquel je suis absolument sûr :

Densité à + 15°, 994.

Digitized by Google

Alcool à 10,50 0/0.
Acidité (acide sulfurique monohydraté), 5,345
Sucre réducteur, 1 gr. 46.
Sucre cristallisable, 1.80.
Tartre, 2 gr. 820.
Extrait sec à 100°, 18.75

Ce vin, d'après le Laboratoire municipal de Paris, serait mouillé, à 21.87 0/0, d'après l'extrait sec, à 12,50 0/0 d'après l'alcool.

De plus, la relation entre l'alcool et l'extrait sec n'existant pas dans les proportions voulues, il ne craindrait pas de le déclarer vin viné additionné d'eau et de piquette de vin sucré. Voilà à quel joli résultat peut mener la théorie des moyennes, et cela appliqué à un vin dont la pureté est absolue, car il m'a servi de type dans des recherches, a été fait devant moi et n'a passé par aucune main étrangère qui puisse en modifier la nature par une addition quelconque.

Il est un procédé qui a été indiqué par quelques auteurs pour démontrer ce fameux mouillage, c'est le dosage de la glycérine. Moi, tout le premier, je l'ai conseillé, je l'avoue sans honte, je me suis absolument trompé. Ce dosage n'est pas inutile dans une analyse, loin de là, mais il n'est pas une preuve, comme je vais le démontrer dans un instant. Premièrement, rien n'est plus facile au fraudeur que d'additionner son vin de la quantité de la glycérine qui lui manque, mais ce qui est bien plus intéressant, c'est la difficulté que l'expert rencontre à la doser ; on sait, en effet, quand on a fait quelques analyses de vin, que ce dosage est sujet à une foule d'erreurs. La seule chose que le dosage de corps puisse aider à démontrer, c'est le vinage du vin. En effet, on sait que 100 de sucre donnent après fermentation 4 0/0 de glycérine environ. Or, un vin riche à 10 0/0 d'alcool naturel a dû contenir à l'état de moût près de 150 gr. de sucre, ce qui, après fermentation donne 6 gr, environ de glycérine. Si on vine ce vin à 12 0/0 sans additionner de la glycérine, la proportion n'existera plus, car, dans ce cas, il ne contiendra que 6 gr. au lieu de 7 gr. 35 qu'il devrait contenir suivant sa richesse alcoolique.

Comme on le voit, pour le vinage c'est une forte présomption, mais nullement au point de vue du mouillage, car le vinage étant de chose admise, le vin expertisé peut être un coupage de vin léger et de vin fortement viné, comme nous en inondent l'Espagne et l'Italie.

Pour le dosage de l'acide succinique, un des produits de la fermentation alcoolique, mêmes conclusions ; nous passons donc outre.

Nous arrivons naturellement à l'alcool. Le Laboratoire municipal, dans ses moyens de démonstration du mouillage, a fait entrer le dosage de

Digitized by Google

l'alcool. Pour nous, c'est une bien faible preuve, car enfin on peut toujours ramener le vin à une moyenne; pour ce produit comme pour l'extrait, il a créé aussi des petites moyennes. Où n'a-t-il pas usé des moyennes? On ne le sait. Mais enfin acceptons les faits accomplis et examinons un peu la valeur de ces deux moyennes d'alcool : 12 0/0 pour vins de coupage et 10 0/0 comme tolérance extrême de minimum. C'est fort bien, mais alors que vont devenir tous les vins qui n'ont pas au moins 10 0/0 d'alcool — et il y en a beaucoup, puisqu'en 1884 on a fait dans le Midi, avec des raisins de vignes atteintes du mildew, des vins pesant 4.75 à 5 0/0 à peine — on ne peut cependant pas les jeter à la rivière ou les brûler uniquement pour donner raison aux chimistes du Laboratoire? On dira, on peut les viner. Oui, mais l'extrait sec, la glycérine, tout cela ne sera plus en rapport avec l'alcool trouvé? Puis enfin, considération plus importante, les viner, c'est parfait, quand on peut le faire en franchise comme en Espagne ou en Italie ; mais en France où on paie 156 fr. 25 de droit par hectolitre d'alcool, c'est absolument impossible, la marchandise reviendrait à un tel prix que le producteur serait forcément en perte, et c'est ce qu'il ne faut pas.

En présence des difficultés administratives, les producteurs de ces vins ont dû, pour pouvoir les livrer à la consommation, les couper avec des vins étrangers et cela au grand détriment de la production française.

Ils ont obtenu des coupages, mais qui malgré tout ne remplissaient pas encore les conditions légales demandées par M. Girard. L'extrait sec était suffisant, car les vins pauvres en alcool en sont généralement très chargés, mais le titre alcoolique n'y était pas. Pour y arriver, il fallait faire des coupages par moitié, ce qui était trop cher.

Du reste, rassurons-nous, malgré les obstacles du grand chimiste du Laboratoire, les vins se sont vendus, un public plus intelligent les a achetés et l'Etat a perçu sur eux les mêmes droits que s'ils avaient les qualités exigées par l'auteur des moyennes. Mais n'importe, il est fâcheux qu'une industrie tout entière, une production toute nationale soit menacée dans son existence, parce qu'un beau matin un chimiste plus ou moins apte à la chose a imaginé la théorie des moyennes appliquées à la constatation du mouillage.

Cependant il ne faut pas considérer le dosage de l'alcool comme une chose de peu d'utilité, loin de là; pour nous, au contraire, c'est la première chose à faire, car elle servira de base à la méthode de M. Armand Gautier, méthode qui semble être infiniment plus logique que celle du Laboratoire, sans cependant être à l'abri de toute critique, comme je vais le démontrer.

Pour en finir avec cette question des moyennes, voyons donc comment il établit son mouillage d'après l'alcool. C'est bien simple, il se sert du même

Digitized by Google

calcul que pour l'extrait. Exemple : un vin contient 9 0/0 d'alcool, il dit :

$$12 - 9 = 3 \times 100 = \frac{300}{12} = 25$$

vin mouillé à 25 0/0, çà n'est pas plus difficile que cela, c'est simple et donne peu de peine.

On aura beau dire, mais je ne puis me faire à cette simplicité. Je la trouve d'un léger dont rien n'approche et je plains les juges qui condamnent de malheureux débitants sur des preuves aussi peu sérieuses.

Que reste-t-il de tout cet échafaudage de chiffres du Laboratoire? Rien de sérieux, tous leurs arguments tombent, ils ne supportent pas l'analyse, et j'en reviens à l'opinion du savant membre de l'Académie de médecine, de M. A. Gautier, que la preuve du mouillage ne peut résulter que d'un ensemble de faits extrêmement complexes et qui nécessitent une analyse complète d'un vin. C'est cette analyse complète que ne fait jamais le Laboratoire, car, vu le nombre formidable d'échantillons examinés, il est impossible que le travail soit fait sérieusement.

Examinons maintenant la méthode de M. Gautier. Ce savant chimiste, après avoir dosé l'extrait, la glycérine et l'alcool, dose l'acidité totale du vin et la convertit en acide sulfurique monohydraté SO^3, HO.

Il a, à la suite de nombreuses expériences, constaté que dans tous les vins naturels, si ou addititionne le titre d'alcool et la somme acide en SO^3, HO, on a des totaux qui sont invariablement compris entre 13 et 17. Et chaque fois que ce total est inférieur à 13 on peut conclure au mouillage, mais toutefois en tenant compte des dosages de l'extrait sec et de la glycérine; ainsi le vin de Champagne rouge dont j'ai donné l'analyse et qui, d'après le Laboratoire, serait mouillé, est pur d'après M. Gautier; sa composition est :

Alcool.....	10,50
Acide. SO^3, HO.....	5,34
Total.....	15,84

chiffres compris entre 13 et 17. Voilà, du reste, la formule telle que la donne son auteur :

« En effet, si l'on additionne dans un vin le chiffre indiquant son titre centésimal alcoolique et celui qui donne par litre le poids en acide sulfurique de son acidité totale, on obtiendra toujours pour les vins rouges non additionnés d'eau un nombre égal ou supérieur à 13 et dépassant rarement 17 pour les vins non plâtrés. »

Pour les vins plâtrés il faut déduire du titre acide 0g2 par gramme de sulfate de potasse trouvé, moins 0g34 poids normal d'acide provenant du plâtre nature. Exemple :

Digitized by Google

Un vin donne : Alcool, 12 0/0.

Sulfate de potasse, 2.35.

Acide en SO^3HO, 3.5.

Je pose ainsi la solution :

$$3.50 - (2.35 - 0.34 \times 0.2) + 12 = 15.1.$$

Ce titre de 15.1 indique un vin normal, car déduction faite du plâtrage, le titre acide reste encore dans les proportions suffisantes.

En effet, le titre plâtre 2.35 dont je déduis 0 gr. 34, pour le plâtrage naturel, me donne comme reste 2 01 que je multiplie par le chiffre 0.2 représentant l'élévation du titre acide occasionné par chaque gramme de sulfate de potasse trouvé en sus du chiffre normal, me donne $2 \times 0.2 = 0.4$. C'est donc 04 que j'ai à déduire du poids acide 3.5 ce qui ramène la somme à 3.1 ; or, $3.1 + 12 = 15.1$ chiffre supérieur à 13; donc le vin est normal.

Comme on le voit c'est simple et positif, mais il ne faut pas considérer cette règle comme absolue, elle est infiniment plus près de la vérité que celle par l'extrait sec, qui ne prouve que peu de choses, mais elle à encore besoin de vérification.

Son auteur lui-même conseille d'en contrôler les résultats au moyen du dosage de la glycérine et de l'extrait sec. Je dois cependant ajouter que dans les nombreux dosages que j'ai faits de vins naturels, pris au vignoble, n'ayant subi aucune modification, j'ai toujours trouvé cette règle conforme aux indications fournies par M. Gautier, et je la classe parmi les documents précieux auxquels un expert doit avoir recours pour se prononcer sur le mouillage.

L'écueil le plus grave que pourrait présenter le dosage alcool-acide, c'est le cas où le fraudeur, après avoir mouillé son vin, dosé l'extrait, dosé l'alcool et l'acide, viendrait à rétablir l'équilibre par une addition soit d'alcool, soit d'acide. Il pourrait se faire que la somme d'extrait soit égale à 20 grammes, l'alcool à 10 à 11, et l'acide à 1 50 à 2; il lui faudrait dans ce cas élever le titre acide du coupage de 1 à 1 50 d'acide, ce qui serait très simple au moyen d'acide tartrique; mais la recherche en sera facile, car pour élever de 1 gramme en acide $S'O^3HO$ le litre d'un litre de vin il faut 1gr53 d'acide tartrique, et pour 1 gr. 50, 2.29 de ce même acide. Or, il n'existe pas de vin contenant à l'état libre des quantités aussi considérables d'acide tartrique libre, et le dosage, comme on le sait, est assez facile On fera objecter à cela qu'au lieu de surélever le titre acide on portera le dosage sur l'alcool ; mais dans ce cas la proportion théorique de glycérine n'existera plus et la fraude sera facilement démasquée. Ainsi jusqu'à preuve du contraire, le procédé de l'alcool-acide paraît donc absolument normal et applicable au point de vue légal.

Digitized by Google

De tout ce que nous venons d'exposer, on voit quelles difficultés sans nombre se présentent aux yeux de l'expert, lorsqu'il faut qu'il trouve le mouillage d'un vin, et c'est ce qui nous révolte quand nous pensons à la légèreté avec laquelle le Laboratoire municipal se prononce! Ce que nous demandons, c'est que ces expertises fantaisistes soient contrôlées avec sévérité et que le mode de calcul du mouillage soit changé, car il n'y a plus de commerce possible dans de semblables conditions.

Une commission de contrôle des laboratoires avait été nommée ; elle n'a jamais fonctionné et n'existe plus. Quelles garanties a donc maintenant le commerce ? Il est grand temps que M. le Ministre du commerce prenne la défense de ses administrés contre l'envahissement des prétendus chimiste du Laboratoire municipal, et qu'une réglementation sage et un contrôle sérieux viennent rassurer les intéressés, tout en sauvegardant les intérêts du public. Il est temps, enfin, qu'on arrête le mal fait à l'industrie française par la publication d'analyses erronées, qui voudraient prouver au public que tout ce qui se vend et se consomme en France est falsifié dans des proportions telles qu'on se demande comment on peut vivre! Nous demandons donc justice, justice égale pour tous.

(A suivre).

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Par décret en date du 31 août 1885, M. Chaluré a été promu, après concours, au grade de pharmacien-professeur de la marine.

Hospices civils de Marseille. — Un concours pour la nomination à sept places d'élèves en pharmacie des hôpitaux civils de Marseille, sera ouvert le 3 novembre 1885, à trois heures de l'après-midi, dans l'amphithéâtre des concours de l'Hôtel-Dieu, de Marseille.

Les élèves qui voudront concourir devront se faire inscrire au secrétariat de l'administration des hospices, à l'Hôtel-Dieu de 9 heures à midi et de 3 à 5 heures du soir, jusqu'au 25 octobre inclusivement.

— Un concours pour la nomination à deux places de pharmaciens en chef dans les hôpitaux et hospices civils de Marseille, sera ouvert le lundi, 19 octobre 1885, à une heure précise, dans l'amphithéâtre des concours de l'Hôtel-Dieu de Marseille.

Les personnes qui voudront concourir devront se faire inscrire au secrétariat de l'administration des hospices, à l'Hôtel-Dieu, depuis le lundi,

Digitized by Google

17 août 1885, jusqu'au vendredi, 2 octobre inclusivement, de 2 heures à 6 heures du soir.

Asiles d'aliénés de la Seine. — Par arrêté préfectoral, en date du 14 août, portant effet du 1er janvier 1885, le traitement des pharmaciens en chef des asiles publics d'aliénés de la Seine est fixé ainsi qu'il suit :

Sainte-Anne : Troisième classe, 5,000 francs ; deuxième classe, 5,500 fr. ; première classe, 6,000 fr.

Villejuif, Ville-Evrard, Vaucluse : troisième classe, 4,000 francs ; deuxième classe, 4,500 francs ; première classe, 5,000 francs.

Le passage à une classe supérieure ne pourra avoir lieu qu'après trois ans au moins d'exercice dans la classe immédiatement inférieure.

Faculté de médecine de Nancy. — Par arrêté du 8 août 1885, M. le ministre de l'instruction publique a déclaré vacante, à la Faculté de médecine de Nancy, la chaire de chimie médicale et de toxicologie, et a décidé qu'il y avait lieu de pourvoir à la nomination du professeur titulaire.

Un délai de vingt jours, à dater de la publication de cet arrêté, est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

MM. les candidats sont invités à faire parvenir, soit à M. le recteur, soit à M. le doyen de la Faculté de médecine, dans un délai qui ne doit pas dépasser le 5 septembre 1885, leur demande avec les pièces suivantes :

1° Leur acte de naissance ;

2° Leur diplôme de docteur en médecine.

Ils auront soin de faire connaître, en outre, leurs services dans l'enseignement, les travaux qu'ils ont publiés et leurs titres antérieurs de toute nature.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. Victor Didelot, 49 ans, pharmacien à Nancy.

M. Didelot était l'auteur de quelques notes chimiques, dont plusieurs insérées au *Répertoire de Pharmacie*, 1876, p. 255, 284, 389, et 1877, p. 9.

De M. le Dr Ducom, pharmacien honoraire des hôpitaux de Paris.

Le Gérant : C. LANCRAY.

Senlis. — Imprimerie Ernest Payen, place de l'Hôtel-de-Ville.

Digitized by Google

A nos Lecteurs.

Par suite de la mort du regretté **M. Ch. THOMAS**, *pour ne pas laisser péricliter le* RÉPERTOIRE DE PHARMACIE, *j'ai dû prendre la direction du Journal, et du Laboratoire fondé par M. Lebaigue : ce n'était qu'un intérim, jusqu'à ce que mon ami* **GUIGNARD**, *ancien préparateur de* **M. Thomas**, *hier encore* « préparateur et répétiteur d'Analyse « chimique à l'Ecole de Physique et de Chimie « industrielles de Paris », *fût à même de prendre effectivement cette direction. Aujourd'hui je résigne mes fonctions entre ses mains.*

Avant de quitter la direction du RÉPERTOIRE, *j'ai un agréable devoir à remplir : Je tiens à remercier nos Abonnés et nos Lecteurs de la confiance qu'ils m'ont accordée et des éloges que plusieurs nous ont adressés quant à la rédaction et à l'impression du Journal. Il n'est que juste ici de remercier mes excellents collaborateurs, et principalement* **P. Guyot** *et* **L. de S.** *Ces éloges leur reviennent de droit.*

A. M.

Digitized by Google

PHARMACIE

Préparation du sirop d'hippurate de chaux.

Plusieurs de nos abonnés des départements nous ont demandé des renseignements sur la préparation de l'hippurate de chaux, et sur la manière d'en préparer le sirop.

L'installation de notre nouveau Directeur, M. G. Guignard, nous oblige pour aujourd'hui, d'être très bref.

Acide hippurique pur.	1 gram.
Lait de chaux jusqu'à réaction alcaline.	Q. S.
Eau chaude	20cc.
Sucre	24 gram.
Alcoolature de citron	0 gram. 15.

Dans une portion de l'eau chauffée à 75-80°, il faut faire réagir l'acide hippurique et le lait de chaux, agiter et plonger de temps en temps un papier tournesol afin de se rendre compte que la réaction acide est bien disparue ; ajouter le reste de l'eau et le sucre et mettre sur un feu doux.

Nota. — La solution antidiabétique d'hippurate de chaux, se prépare de la même manière moins le sucre.

On voit par la formule que nous donnons ci-dessus, que la préparation de l'hippurate de chaux, et celle de son sirop, constituent une seule et même opération. L. DE S.

Sirop coloré au Mahonia,

Par M. P. GUYOT.

« Le *Mahonia,* dont l'espèce *M. Aquifolium*, ou à feuilles de houx, est la plus répandue en France, est originaire de l'Orégon. C'est un arbrisseau buissonneux de 1m 30 de hauteur, à feuilles persistantes, d'un vert sombre, de forme ovale, à dents épineuses, fleurissant en avril et mai. Les fleurs jaunes ont la forme de grappes fournies, auxquelles succède un fruit semblable à un petit raisin, s'écrasant facilement sous le doigt, qu'il colore en rouge carmin. D'après un ouvrage paru récemment, à la *Librairie de la Maison Rustique,* le fruit du Mahonia serait employé comme colorant dans la confection

Digitized by Google

de certains sirops et ne produirait aucun accident chez l'homme. Par contre, d'après Recordon, un paon adulte est mort après avoir mangé une assez grande quantité de graines de Mahonia » (*Revue des cours scientifiques*, 5 septembre 1885, p. 319). Les graines du Mahonia, soumises à la fermentation, après écrasement, fournissent une assez grande quantité d'alcool (*Répert. de Pharm.*, 1876, p. 292).

L'emploi des grappes de Mahonia à la préparation des sirops artificiels constituant une falsification, nous avons recherché les caractères qui permettent de constater la présence de la nouvelle matière colorante. Nous avons préparé un sirop de sucre et de Mahonia et l'avons soumis à la plupart des réactifs préconisés par MM. Chevallier et Bomremains (*Journal de Chimie médic.*, 1858, p. 671), Vande-Yvère, J. Gaultier de Claubry (*Ibid.* 1861, p. 416). Nos renseignements permettent de compléter le grand tableau dressé par le dernier de ces chimistes.

Ammoniaque. — Le sirop prend une teinte vert bouteille ; à la longue elle passe au jaune brun ;

Potasse et herbe. — Coloration vert herbe ;

Acides forts. — La coloration rouge du sirop est avivée ;

Carbonates alcalins. — Se comportent comme les alcalis caustiques ;

Alun potassique. — La teinte passe au violet ; une addition de carbonate alcalin produit une laque violacée ;

Sulfate ferreux. — Coloration violet noirâtre devenant brune ;

Chlorure ferrique. — Coloration violet noirâtre ;

Sulfate de cuivre. — La couleur faiblit et passe ensuite à l'amaranthe. Par addition d'ammoniaque, coloration noir bleuâtre, puis verte ;

Chromate de potasse. — La couleur est détruite. — Teinte du réactif, puis brun foncé ;

Eau bromée. — Destruction de la couleur. — Teinte du réactif ;

Sulfure d'ammonium. — Coloration vert jaune bouteille ;

Hydrogène naissant. — Décoloration ;

Protochlorure d'étain. — Teinte avivée ;

Craie. — Une goutte sur un pain de craie avec un peu d'eau produit un léger dégagement d'acide carbonique. — Tache d'un gris violacé lie de vin faible, ensuite complètement grise ;

Papier de Tournesol. — Réaction acide ;

Digitized by Google

Chlorure de chaux. — Teinte détruite. — Liquide finalement jaune brunâtre clair ;

Liqueur de molybdate d'ammoniaque. — La teinte violace; le liquide se trouble un peu ;

Eau de chaux. — Teinte vert bouteille redevenant rouge par un excès de sirop, léger trouble; nuance plus jaunâtre et léger trouble par l'ébullition ;

Sulfate de chaux. — Pas de changement. — Très léger louche.

A propos des tables de mouillage de l'alcool,

Par M. Ed. Maingaud, pharmacien à Villefagnan.

Une opération que le pharmacien est appelé à faire très souvent, dans la pratique, c'est celle qui consiste à réduire un alcool d'un titre donné, en un autre d'un titre moindre.

Plusieurs tables — dites de mouillage — plus ou moins simples, ont été dressées pour abréger les calculs à effectuer. M. Pfersdorff en a publié une dans le *Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine*, en 1880, M. Berquier de Provins, une autre dans la *dernière édition du Codex*, etc.

Toutes ces tables ont été calculées d'après un poids déterminé pris pour unité de comparaison (le kilogramme).

Dans la pratique, il est rare que l'on ait à chercher la quantité d'eau nécessaire, à ajouter à un alcool type, pour obtenir un kilogramme juste d'un autre alcool à un titre moindre; de là, un certain nombre de calculs assez longs à effectuer. Ces tables, par elles-mêmes, laissent donc à désirer au point de vue de leur utilité pratique.

M. Maingaud, nous adresse une *table de mouillage*, qui par le fait, n'est qu'une modification de celles précédemment indiquées, mais qui nous paraît d'un emploi plus pratique, en ce sens, qu'elle abrège beaucoup les calculs à faire avec l'emploi des anciennes tables.

Cette table aurait l'avantage — en multipliant le poids de l'alcool à diluer, par une unité de comparaison fixe et invariable, appelée *Multiplicateur alcoolique* — de donner le poids d'eau à ajouter, non plus pour un kilogramme, mais pour un nombre de grammes quelconque.

L. de S.

Voici cette table :

Digitized by Google

Tableau des Multiplicateurs alcooliques pour le mouillage des alcools.

Degré de l'alcool employé	TITRE QU'ON VEUT OBTENIR				
	30°	60°	80°	85°	90°
96°	2,802	0,8018	0,277	0,18203	0,09529
95°	2,7453	0,77305	0,25628	0,16414	0,07874
94°	2,69	0,7452	0,23762	1,14545	0,06157
93°	2,636	0,7182	0,21952	0,12868	0,04602
92°	2,5714	0,6949	0,20192	0,11234	0,03092
91°	2,5211	0,66944	0,18342	0,09529	0,01522
90°	2,46874	0,642	0,1655	0,07874	»
89°	9,42465	0,618	0,1481	0,06258	»
88°	2,367	0,5949	0,13122	0,04712	»
87°	2,3222	0,5699	0,11358	0,03092	»
86°	2,2679	0,54799	0,09649	0,01522	»
85°	2,21543	0,5244	0,07991	»	»
84°	2,1645	0,49925	0,06382	»	»
83°	2,125	0,4771	0,04712	»	»
82°	2,07692	0,4556	0,03198	»	»
81°	2,0303	0,4327	0,01609	»	»
80°	1,97619	0,41045	»	»	»
79°	1,93255	0,389	»	»	»
78°	1,88728	0,36612	»	»	»
77°	1,8409	0,344	»	»	»
76°	1,80112	0,32275	»	»	»
75°	1,74725	0,3021	»	»	»
74°	1,7027	0,2804	»	»	»
73°	1,65958	0,2594	»	»	»
72°	1,6178	0,23915	»	»	»
71°	1,57069	0,218026	»	»	»
70°	1,53164	0,1976	»	»	»
69°	1,48756	0,17785	»	»	»
68°	1,44498	0,1574	»	»	»
67°	1,4038	0,13636	»	»	»
66°	1,35849	0,11607	»	»	»
65°	1,3182	0,09769	»	»	»
64°	1,27794	0,07758	»	»	»
63°	1,23713	0,05709	»	»	»
62°	1,19078	0,03842	»	»	»
61°	1,15517	0,01936	»	»	»
60°	1,11418	»	»	»	»
56°	0,95312	»	»	»	»
54°	0,87617	»	»	»	»
50°	0,72117	»	»	»	»
47°	0,60771	»	»	»	»
44°	0,497	»	»	»	»
40°	0,35135	»	»	»	»
38°	0,2804	»	»	»	»
36°	0,20918	»	»	»	»
34°	0,13894	»	»	»	»
32°	0,06951	»	»	»	»

Digitized by Google

Mode d'emploi :

Quelle quantité d'eau distillée faut-il ajouter à 318 grammes d'alcool à 86° centésimaux pour le réduire à 60° centésimaux ?

Il faut chercher dans la colonne ayant pour titre *degré de l'alcool employé,* le nombre 86°, et suivre horizontalement jusqu'à la colonne portant en tête 60° (c'est le titre qu'on veut obtenir). Le *multiplicateur cherché* est : 0,54799.

Or, 0,54799 × 318=174,26032 ; en nombre rond 174 grammes ;

C'est donc 174 grammes d'eau distillée qu'il faut ajouter aux 318 grammes d'alcool à 86°, pour obtenir exactement un nouvel alcool à 60° centésimaux, Tel est, pour tous les cas, la manière de se servir de la table des *multiplicateurs alcooliques.*

On peut encore employer avec avantage la même méthode pour la préparation des sirops.

Sirops dans la proportion de 170 de sucre p. 0/0 de liquide.

1° Etant donné le poids du sucre à convertir en sirop, on le multiplie par 0,58823, et on obtient le poids du liquide à employer comme dissolvant.

2° Etant donné le poids du liquide, on le multiplie par 1,700, et on obtient le poids du sucre à y faire dissoudre.

En observant ces règles les sirops marquent toujours 30° Baumé ou 1.26 au densimètre au moment où commence l'ébullition.

Sirops dans la proportion de 180 de sucre pour 0/0 de liquide.

1° Lorsqu'on connaît le poids du sucre, le multiplicateur est : 0,5555.

2° Quand on connaît le poids de la colature, le multiplicateur est : 1,800.

Le sirop marque au densimètre 1.32

Sur le sirop de Tolu,

par M. Labbe, pharmacien à Jaligny.

Plusieurs questions ont déjà été soulevées sur le mode de préparation du sirop de Tolu, notamment dans le *Répertoire de Pharmacie* (année 1883, p. 145, et 1884, p. 546).

Les questions soulevées et les discussions qui s'en sont suivies, avaient principalement pour but de démontrer, d'expliquer d'une

Digitized by Google

façon plus ou moins satisfaisante, les causes de l'altération de ce sirop (odeur caractéristique de *benzine*) après une longue preparation.

A mon avis, le développement de cette odeur serait du à la réaction du baume de tolu sur les sels calcaires de l'eau commune, sous l'influence d'une température plus ou moins élevée.

En effet, mon observation est basée sur la synthèse de la *benzine*, opérée par Mitscherlïch, en distillant le *benzoate de chaux* avec de la chaux vive.

$$C^{14} H^{6} O^{4} = 2\ C\ O^{2} + C^{12} H^{6}, \text{ D'ou :}$$

je conclus que la combinaison chimique doit être la même, en soumettant le baume de tolu avec une eau calcaire, à une température trop élevée ou surpassant la chaleur du bain-marie.

Il y a alors formation de *benzoate de chaux*: lequel se dédouble en *carbonate de chaux* et en *benzine*, selon la formule :

$$C^{14} H^{6} O^{4} + 2\ Cao = 2\ (Cao, co^{2}) + C^{12} H^{6}.$$

Le sirop de tolu préparé selon le nouveau Codex, c'est-à-dire avec l'eau distillée, se conserve très bien et n'offre pas la décomposition que je signale plus haut.

CHIMIE

Essais sur les matières grasses.

MM. Ch. Dubois et L. Padé ont entrepris un travail (1) sur la séparation des différentes matières grasses animales et végétales. Ils ont examiné les propriétés physiques des matières animales les plus usitées — porc, bœuf, mouton, etc., etc.; ils ont aussi examiné le beurre et la margarine. — Nous résumons ce travail, pour ce qui est des matières grasses animales les plus usuelles.

Pour plus de certitude dans le dosage et le point de solidification des acides gras, toutes ces graisses ont été préparées par eux-mêmes (sauf pour la margarine). Le procédé suivi a été celui employé par M. Dalican pour les suifs.

(1) *Bul. S. Chim.*

Digitized by Google

Les acides gras bruts examinés au microscope, ont donné les résultats caractéristiques suivants :

Graisse de porc.

Point de solidification de la graisse		33°
— de fusion —		33°,2
Acides gras insolubles, pour 0/0. . . .	93.40	
— solidification à		42°

Examen microscopique des acides gras. — Ces acides se présentent sous forme de « fines aiguilles » réunies par groupes de 3 ou 4; elles s'illuminent de vives couleurs sous l'action de la lumière polarisée. Au fond de la préparation, on remarque des lamelles agissant sur cette même lumière.

En passant par le savon de magnésie bien lavé à « l'alcool » jusqu'à ce que ce dernier ne laisse aucun résidu, puis décomposé par HCl étendu, ces acides gras se solidifient à 54°,2.

Et, si l'on verse ces acides gras, après les avoir préalablement fondus, dans une soucoupe de porcelaine, ils cristallisent en masse de longues aiguilles se brisant facilement sous la pression des doigts.

Enfin en passant par le savon de plomb lavé soigneusement à « l'éther » jusqu'à ce que ce dernier ne laisse aucun résidu à l'évaporation, puis, que l'on décompose ce savon par l'acide chlorhydrique étendu, on obtient ces acides à un point de solidification qui est 54°,8.

Graisse de bœuf.

Point de solidification de la graisse		41°,5
— de fusion —		42°,2
Acides gras insolubles, pour 0/0. . . .	94.20	
— solidification à		44°,2

Examen microscopique des acides gras. — Ces acides se présentent sous forme « d'aiguilles » plus ou moins longues, quelquefois réunies par leur sommet en groupe de 5 ou 6. Ces aiguilles s'élargissent au centre et se terminent en pointe.

Sur la lumière polarisée, elles agissent fortement. De plus, au fond de la préparation, on remarque de larges lamelles agissant sur cette même lumière.

Digitized by Google

Les acides gras du savon de magnésie, se prennent en refroidissant, en une masse confuse, très dure, se brisant difficilement. Ils se solidifient à 54°.

Graisse de mouton.

Point de solidification de la graisse		44°
— de fusion —		46°,6
Acides gras insolubles, pour 0/0	94.50	
— solidification à		49°,4

Examen microscopique des acides gras. — Infinité de petits cristaux qui semblent converger vers un centre n'existant pas, et affectant la forme de petites houppes. Ces cristaux sont faiblement colorés à la lumière polarisée.

Les acides gras du savon de magnésie, se contractent en se bosselant, par le refroidissement. La masse est formée de pentagones plus ou moins grands, et sans régularité. Ces acides gras sont très durs et se solidifient à 57°,6.

Les acides gras du savon de plomb se solidifient à 56°,5.

Beurre.

Point de solidification		23°,8
— de fusion.		26°,4
Acides gras. pour 0/0.	87.5 à 88	
— solidification à		37°,5

Examen microscopique des acides gras. — Cristallisent en groupe de fines aiguilles; agissent sur la lumière polarisée.

Les acides gras du savon de magnésie, se prennent en masse compacte sans forme cristalline bien nette, et se solidifient à 48°, 4.

« Dans ces derniers temps, les commerçants en beurre, pour rejeter l'accusation de falsification, émirent cette opinion que le beurre, en vieillissant, subit des altérations dans sa composition, et, par suite qu'il doit fournir une quantité plus forte d'acides gras ayant un point de solidification plus élevé.

« Voici les résultats d'expériences faites à ce sujet. Comme on le verra, la quantité d'acides gras augmente en proportion tellement faible, qu'elle est presque négligeable ; quant au point de solidification, il reste absolument le même. Nous avons fait nos analyses sur le beurre frais et sur le beurre abandonné pendant huit mois à

Digitized by Google

lui-même; il est peu probable que les commerçants conservent si longtemps leurs beurres en magasin. La question nous paraît donc tranchée.

Beurre frais n° 1.		*Beurre frais n° 2.*	
Acides gras, pour 0/0	86.92	Acides gras, pour 0/0	86.95
Point de solidification	37°,7	Point de solidification	37°,5

Mêmes beurres huit mois après :

N° 1.		N° 2.	
Acides gras, pour 0/0	87.06	Acides gras, pour 0/0	87.03
Point de solidification	37°,7	Point de solidification	37°,5

« Une autre opinion émise par quelques fabricants était que lorsqu'un beurre avait été insuffisamment lavé, le petit lait restant agissait sur le beurre et déterminait une élévation de température pour le point de solidification.

« Pour nous assurer de la véracité de cette opinion, nous fîmes nous-mêmes au laboratoire, un échantillon de beurre. Une partie fut convenablement lavée et exprimée; l'autre portion fut abandonnée à elle-même pendant quelques jours.

« Les acides gras de ces beurres avaient absolument le même point de solidification situé entre 27°,5 et 37°,7. »

Margarine.

Point de solidification de la graisse.....		38°,4
— de fusion —		39°,6
Acides gras, pour 0/0.....	95.6	
— solidification		45°,6

Examen microscopique des acides gras. — Ces acides cristallisent en longues aiguilles, réunies souvent en groupes de 2, 3 ou 4. Ils agissent sur la lumière polarisée. Solidification des acides gras provenant du savon de magnésie 55°,2.

Solubilité des acides gras.

« La solubilité des acides gras bruts des graisses animales, dans certains dissolvants, nous a donné des résultats qui, à notre avis, peuvent rendre quelques services dans l'analyse des matières grasses et la recherche de leurs falsifications.

« Les dissolvants que nous avons employés de préférence, sont la

Digitized by Google

benzine cristallisable et l'alcool absolu. Avec la benzine nous avons pris la solubilité à 12°; avec l'alcool nous avons étudié la solubilité de 0° à 26°. Toutes les solubilités sont rapportées à 100 grammes de dissolvant.

« La marche que nous avons employée dans nos essais est la suivante :

« On dissout dans l'alcool absolu, au moyen d'une douce chaleur, une certaine quantité d'acides gras bruts, bien desséchés puis, on place la solution à une température constante et connue. Au bout d'un certain temps il se forme des cristaux d'acides gras, à la condition, qui toujours doit être réalisée, que la quantité d'acides gras dissoute soit supérieure à celle que peut saturer la solution à la température de l'expérience; on ajoute alors de l'alcool jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une faible quantité de cristaux; la présence de ces quelques cristaux est la preuve de la saturation de l'alcool à cette température.

« On prélève alors une certaine quantité de la solution dans un vase à extrait taré, on pèse, on chasse l'alcool au bain-marie, on sèche quelques instants à 105° et on pèse de nouveau ; la perte de poids donne le poids d'alcool employé; le poids du résidu, la quantité d'acides gras qui se trouvait dissoute dans ce poids d'alcool.

« Si l'on admet que les différents acides gras se dissolvent comme s'ils étaient seuls, on voit que la solution alcoolique n'est réellement saturée que d'un seul acide gras; soit le moins soluble, soit celui qui, par sa quantité dans le mélange, peut saturer la solution.

« Les poids d'acides gras trouvés par cette méthode expriment donc la solubilité absolue des acides gras.

L. de S.

Sur l'essence de citron,

Par MM. G. Bouchardat et J. Lafont.

L'étude de l'essence de citron a déjà fait l'objet de travaux importants. M. Berthelot a montré qu'elle est formée principalement de deux fractions de même composition $C^{20}H^{16}$, mais ayant des points d'ébullition différents et des pouvoirs rotatoires dextrogyres

Digitized by Google

différents : l'une, la plus abondante, fournissant un dichlorhydrate solide $C^{20} H^{16}$, 2HCl; l'autre portion par l'action de l'acide chlorhydrique fournissant un produit liquide de composition intermédiaire entre le monochlorhydrate de térébenthène $C^{20} H^{16}$, HCl et le chlorhydrate de citrène $C^{20} H^{16}$, 2HCl; liquide où l'acide nitrique fumant met en évidence du monochlorhydrate solide; mais ce corps n'avait pu être obtenu de façon à en faire l'étude.

Nous avons repris cette analyse dans le but d'isoler les divers principes de l'essence de citron et d'en étudier les dérivés.

L'essence qui a servi à nos recherches était de l'essence obtenue par expression et d'origine sûre; nous l'avons soumise à une série de distillations fractionnées dans le vide sous une pression réduite à 35 ^{mm} de mercure. Nous nous sommes arrêtés quand les déviations polarimétriques n'ont plus présenté de variations d'une distillation à l'autre.

Cependant aucune fraction n'est encore formée par un carbure pur.

Les poids des portions à point d'ébullition les plus faibles sont peu considérables par rapport à celui du citrène proprement dit, qui passe de 173 à 174°. La densité du premier produit se rapproche de celle des térébenthènes; celle du citrène se confond avec celles des isotérébenthènes.

Nous avons saturé chaque fraction isolément par un courant de gaz chlorhydrique sec. Les poids d'acide fixé par les deux premières portions correspondent sensiblement à la composition d'un monochlorhydrate; cependant les produits restent liquides. Les dernières portions se solidifient presque totalement en donnant le chlorhydrate de citrène $C^{20} H^{16}$, 2HCl.

Pour isoler les produits, nous avons distillé chaque fraction saturée sous une pression réduite à 50^{mm} de mercure, de façon à abaisser la température d'ébullition assez pour éviter la décomposition des chlorhydrates; de plus, sous cette faible pression, le dichlorhydrate ne passe pas abondamment, même à + 140°, tandis qu'il distille presque sans décomposition de + 128° à + 130°, sous la pression de 10^{mm} de mercure.

Les premières portions ont toutes déposé du monochlorhydrate solide dans les parties distillant de 105 à 120° sous cette pression

Digitized by Google

de 50mm, après deux fractionnements. Les portions supérieures, après deux distillations, ont été traitées de nouveau par le gaz chlorhydrique, puis redistillées, et ce n'est qu'après six opérations de cette nature que l'on a pu retirer de l'une d'elles une portion de monochlorhydrate solide; toutes en ont fourni, mais de moins en moins, à mesure que l'on opérait sur de l'essence à point d'ébullition plus élevé. Chaque fois, il se séparait, à la fin, du dichlorhydrate de citrène également solide.

Les liquides mères ont tous été réunis et, par une longue série de traitements analogues, on les a résolus en *totalité* en monochlorhydrate solide (20 gr.) et dichlorhydrate solide, et un cymène bouillant à 174-176°, sous la pression normale, 25 gr. environ.

Il est resté sur un kilog d'essence de citron à peine 2 à 3cc d'autres produits liquides qui, traités avec ménagements par l'acide sulfurique fumant, ont abandonné environ les 3/4 de monochlorydrate solide.

Les monochlorhydrates solides ont toutes les propriétés du chlorhydrate de térébenthène, bouillant de + 205° à + 208°, ayant un point de fusion compris entre + 129° et + 133°, mais ils diffèrent par leurs propriétés optiques; ils sont tous lévogyres, alors que toutes les fractions de carbures étaient dextrogyres.

Le tableau suivant comprend les pouvoirs rotatoires de ces monochlorhydrates déterminés pour une solution alcoolique occupant 5cc :

Points d'ébulition de l'essence primitive au-dessous de	Densité de l'essence.	Déviation imprimée par 10 c. d'épaisseur.	Poids du monochl.	Déviation α D.	Pouvoir rotatoire du monochlr. [α D.]
° °	° »»	°	gr.		°
162	» »»	+ 9.05'	0.166	l=15—20	—10.04
162 -164	0.8714	+ 21.15	0.117	l=20—42	- 14.5
164 -166	0.8709	+ 30	0.187	» —60	—13.14
166 -168	0.8700	+ 40	0.129	» —54	—16 8
78-80 (vide) 168 -169.5	0.8644	+ 60.15	0.158	» —60	—15.5
80-82 »» 169.5-171	0.8625	+ 73	»	» »	»
82-84 »» 171 -172.5	0.8616	+ 78	»	» »	»
84-86 »» 172 -173.5	0.8605	+ 85	0.168	» —106	—25.8
86-88 »» 173 -174	0.8601	+ 90.15	»	» »	»
88-90 »» 174 -176	0.8672	+ 86.45	»	» »	»
Monochlr. mélangé...	» »»	» »»	0.410	» —180	—18,3

Digitized by Google

Ces monochlorhydrates sont à peine décomposables par l'eau; 0gr.250 traités pendant 8 heures à 100° par cent fois le poids d'eau n'ont mis en liberté que la quantité d'acide saturant 0cc,8 de baryte décime; 0gr.250 mis en contact avec la même quantité d'eau à la température ordinaire saturent seulement 0cc,15 de baryte décime après 15 jours de contact.

L'échantillon moyen de pouvoir rotatoire — 18,3 traité par la potasse alcoolique à 180° pendant soixante-dix heures, s'est transformé en un camphène $C^{20}H^{16}$, solide, bouillant de + 156 à + 159, fusible à + 45°, et lévogyre en solution alcoolique, $[\alpha]_D = -29°3$. Sa densité à + 61° est de 0,83557 et à 180° de 0,8035.

Traité à nouveau en solution alcoolique, ce citrocamphène se transforme en monochlorhydrate $C^{20}H^{16}\cdot HCl$, facilement décomposable par l'eau froide, fusible à + 129°, et possédant en solution alcoolique récente un faible pouvoir rotatoire de sens contraire à celui du monochlorydrate de thérebenthène $[\alpha]_D = +2°,30$.

L'essence de citron est donc très complexe, formée surtout de carbures $C^{20}H^{16}$ et d'un peu de cymène. Le plus abondant des carbures $C^{20}H^{16}$ est le citrène bouillant vers 178°, ayant un pouvoir rotatoire supérieur à + 105°, et donnant directement un dichlorhydrate solide inactif. Il y existe en outre, en faibles proportions, plusieurs térébenthènes commençant à bouillir au-dessous de 162°, fournissant des monochlorhydrates différant entre eux par leur pouvoir rotatoire. C. R. de l'Ac.

Note sur un nouveau mode d'essai des matières tannifères,

Par M. Ferdinand Jean.

Depuis longtemps, la tannerie réclame, pour l'essai des matières tannifères, un procédé assez simple et assez rapide pour permettre aux contre-maîtres d'analyser les écorces, les extraits, les jus des cuves et des fosses, de façon à suivre l'absorption du tannin dans les différentes phases du tannage. Le procédé qui fait l'objet de cette note me paraît répondre à ce désidératum : en voici la description :

Au milieu d'un morceau de drap noir d'environ 20 centimètres

Digitized by Google

carrés, placé sur une table un peu haute, devant une fenêtre bien éclairée, on met un disque de $0^{m},05$ de diamètre taillé dans une feuille de papier blanc. Sur le drap noir et sur le disque de papier, on place un verre cylindrique (Becherglass) de 800 centimètres cubes et de $0^{m},085$ de diamètre intérieur, portant un trait de jauge circulaire pour le volume de 200 centimètres cubes.

5 centimètres cubes d'une solution de perchlorure de fer, contenant par litre 10 centimètres cubes d'acide chlorhydrique et 14 grammes de perchlorure de fer, sont introduits dans le Becherglass, puis, avec de l'eau ordinaire, on complète exactement le volume de 200 centimètres cubes.

A l'aide d'une burette graduée, contenant une solution à $0^{gr},1$ 0/0 de tannin pur, on fait couler dans le Becherglass la solution de tannin jusqu'à ce que la tache blanche, formée par le disque de papier sur le fond noir, soit complètement éteinte par la coloration noire, qui se produit par la réaction du tannin sur le sel ferrique.

La solution de tannin est versée goutte à goutte, tout en agitant circulairement le liquide avec une baguette de verre. L'opérateur doit se tenir debout devant la table, de telle façon que le rayon visuel tombe perpendiculairement au fond du verre sur le disque blanc. Après chaque addition de tannin, on remue rapidement le liquide, on écarte avec la baguette de verre les bulles qui peuvent masquer la vue de la tache blanche et l'on examine la solution colorée, dès que le mouvement circulaire du liquide commence à se calmer. L'opération est achevée quand la tache blanche est devenue absolument invisible.

En opérant dans ces conditions, il a fallu, pour obtenir l'extinction de la tache blanche, employer successivement $11^{cc},6$—$11^{cc},8$—$11^{cc},5$—$11^{cc},5$—$11^{cc},4$—$11^{cc},5$—$11^{cc},8$ de solution à $0^{gr},1$ 0/0 de tannin, soit en moyenne $11^{cc},6$ renfermant $0^{gr},0116$ de tannin.

Sachant que la disparition de la tache blanche a lieu lorsqu'on a introduit dans la solution de perchlorure de fer $0^{gr},0116$ de tannin, il devient très simple, en opérant d'une manière analogue à celle qui vient d'être décrite, de déterminer les acides astringents dans une matière tannifère, puisqu'il suffit de chercher sous quel volume de solution astringente la tache blanche devient invisible.

Digitized by Google

Il faut seulement avoir le soin de préparer la décoction astringente de manière à ce qu'elle renferme environ 0gr,1 0/0 d'acides astringents, afin de pouvoir opérer sous des volumes aussi semblables que possible. Cette condition est facile à réaliser en épuisant par 100 centimètres cubes d'eau des prises d'essai de 1gr,5 pour les écorces de chêne d'Europe, 1 gramme pour les écorces d'Afrique et le châtaignier, 0gr,5 à 0gr,6 pour le quebracho, 0gr,4 à 0gr,5 pour les extraits et le sumac, 0gr,25 pour le cachou.

Ce procédé permet d'évaluer à moins d'un demi pour cent près, la teneur des matières astringentes les plus diverses, *en prenant pour type et terme de comparaison le tannin pur*. Ainsi en opérant sur un gramme d'écorce, j'ai obtenu les titres suivants rapportés à ceux d'écorces :

Ecorce n° 1	Ecorce n° 2	Ecorce n° 3
12.1	11.5	10.4
12.6	11.4	10.5
12.4	11.4	10.3
12.2	11.6	10.5

L'opération s'effectue si rapidement, qu'on peut en quelques minutes faire 5 à 6 essais, ce qui permet de prendre la moyenne des titrages comme titre définitif.

L'acide gallique (ou les acides astringents analogues, qui ne précipitent ni l'albumine, ni la gélatine, mais donnent des colorations noires avec le sel ferrique) se rencontre toujours, dans les matières tannifères, à côté du tannin précipitable par la gélatine.

Il est important (cet acide n'ayant pas la même valeur que le tannin, au point de vue du tannage) de pouvoir le déterminer, afin de connaître le tannin fixable par la peau qui est contenu dans les écorces, les bois astringents, les extraits, les jus de tannée, etc.

A l'aide d'un tour de main très simple, la détermination de l'acide gallique dans les matières tannifères peut être effectuée en suivant la même méthode que celle qui a été indiquée plus haut pour la détermination des acides astringents.

L'exemple suivant peut servir de type pour l'essai des matières tannifères lorsque l'on doit tenir compte de l'acide astringent non fixable par la peau.

On fait une solution aqueuse de la matière tannifère telle que

Digitized by Google

100 centimètres cubes de cette solution renferment environ $0^{gr},2$ d'acides astringents. On prélève 50 centimètres cubes de cette solution, et après les avoir étendus de 50 centimètres cubes d'eau, on cherche combien il faut employer de cette solution pour faire disparaître la tache blanche formée par le disque de papier.

Si, une fois pour toutes, on a déterminé combien il faut de la solution à $0^{gr},1$ 0/0 de tannin pur, pour faire disparaître la tache blanche, il devient facile de calculer la teneur de la matière tannifère en acides astringents (tannique et gallique), puisque l'on sait à combien de milligrammes de tannin correspond l'extinction de la tache blanche.

Si, par exemple, il faut $11^{cc},6$ de la solution à $0^{gr},1$ 0/0 soit $0^{gr},0116$ de tannin pur et qu'on ait employé $10^{cc},6$ de la solution astringente à analyser, on saura que $10^{cc},8$ de la solution renferme $0^{gr},0116$ de tannin, que 100 centimètres cubes de la solution d'un gramme d'écorce, par exemple, en renferment $\left(\frac{0^{gr},0116 \times 100}{10^{cc},8}\right)$ $0^{gr},1074$, soit 10,74 0/0 d'acides astringents totaux (acide tannique et gallique).

Dans les 50 centimètres cubes restant des 100 centimètres cubes de la décoction astringente, on introduit environ 2 grammes de peau en poudre, préalablement gonflée dans l'eau et exprimée dans un linge. On laisse en contact pendant deux heures, on filtre sur une toile et l'on reçoit la solution épuisée de son tannin dans un flacon jaugé 100 centimètres cubes. Après avoir lavé la peau avec de l'eau et réuni l'eau de lavage au liquide filtré, on ajoute dans le flacon jaugé 10 centimètres cubes d'une solution à 1 0/0 de tannin pur (soit un décigramme de tannin pur), puis on complète avec de l'eau le volume de 100 centimètres cubes.

Cette liqueur filtrée renferme donc 1 décigramme de tannin, plus l'acide gallique (ou l'acide astringent non fixable par la peau) qui était contenu dans la matière tannifère et dont la peau en poudre a enlevé le tannin primitif. Pour éteindre la tache blanche, il faudra donc employer un volume de cette solution moindre que celui qui aurait été nécessaire si la solution n'avait renfermé que le décigramme de tannin ajouté. La différence entre le volume de solution à $0^{gr},1$ 0/0 de tannin employé pour faire disparaître la

Digitized by Google

tache blanche et le volume de solution astringente qu'il a fallu verser pour obtenir le même résultat est donc afférente à l'acide gallique.

Si, par exemple, $11^{cc},6$ de la solution à $0^{gr},1$ 0/0 de tannin font disparaître la tache blanche et que pour obtenir le même résultat, il n'ait fallu employer que $10^{cc},8$ de la solution astringente traitée par la peau, on saura que $10^{cc},8$ de cette solution renferment $0^{gr},0116$ de tannin et que 100 centimètres cubes (représentant 1 gramme de matière tannifère) en renferment $\left(\frac{0^{gr},0116 \times 100}{10^{cc},8}\right)$ $0^{gr},1074$.

Si de ces $0^{gr},1074$ de tannin on retranche le décigramme de tannin ajouté, on trouvera que 1 gramme de matière tannifère renferme $0^{gr},0074$ ou $0^{gr},74$ 0/0 d'acide astringent analogue à l'acide gallique.

Dans la première opération, on a donc obtenu :

Acides gallique et tannique.	10.74

Dans la deuxième, après action de la peau :

Acide gallique.	0.74
Soit, par différence, tannin fixable par la peau :	10.00 0/0

Les matières tannifères ne contenant, par rapport au tannin, que peu d'acide gallique, ou d'acide analogue, la détermination de cet acide serait impossible par ce procédé, si, après avoir séparé le tannin par l'action de la peau en poudre, on n'ajoutait pas dans la solution une quantité de tannin pur suffisante pour amener la solution, privée de son tannin primitif, à renfermer environ $0^{gr},1$ d'acides astringents.

Les seules matières astringentes qui peuvent être tirées sans addition de tannin sont le sumac et le cachou, parce que ces matières renferment une forte proportion d'acide astringent non fixable par la peau.

Si l'on a le soin d'opérer toujours dans les mêmes conditions et avec les mêmes appareils, il suffit de déterminer une fois pour toutes combien il faut employer de tannin pour faire disparaître le disque blanc. Le procédé qui vient d'être décrit ne comporte donc pas l'emploi constant d'une liqueur titrée peu stable qu'il faut vérifier souvent, comme cela est nécessaire lorsque l'on opère

Digitized by Google

avec le permanganate de potasse et le carmin d'indigo ou la solution d'iode.

La solution à 1 0/0 de tannin qui sert pour la détermination de l'acide gallique est mise à l'abri des moisissures en lui ajoutant un morceau de camphre. Cette solution peut servir à faire la solution à 0gr,1 0/0 de tannin, que l'on emploie pour établir la quantité de tannin nécessaire pour éteindre la tache blanche. 10 centimètres cubes de cette solution renfermant 0gr,1 de tannin, il suffit en effet d'étendre 10 centimètres cubes de cette solution avec de l'eau de façon à en faire 100 centimètres cubes.

En résumé, le procédé qui vient d'être décrit permet d'évaluer rapidement la teneur des matières tannifères en tannin et en acide astringent non fixable par la peau.

Les matières colorantes et extractives n'exercent aucune influence sur le résultat de l'essai.

Dans un grand nombre de cas, lorsque, par exemple, il ne s'agit que de comparer plusieurs échantillons d'écorce de même nature, on peut se dispenser de déterminer l'acide gallique et l'essai peut être fait en quelques minutes. *(Bul. de Chim.)*

Analyse des farines,

Par M. Aug. Zune (1)

L'analyse complète d'une farine comprend plusieurs opérations qui peuvent être exécutées simultanément ou successivement, en un temps relativement court, en suivant une marche méthodique et en employant les procédés que nous allons indiquer.

Méthode. — On réunit en séries les divers dosages qui peuvent être exécutés sur une seule et même partie de l'échantillon, savoir :

1re série : Dosage de l'eau, des matières grasses, de l'extrait aqueux et, au besoin, de l'azote total.
2e — — des cendres et, si besoin, leur analyse.
3e — — du gluten et détermination de son élasticité ; examen microscopique.
4e — — de l'amidon et, au besoin, de la cellulose.

(1) *Moniteur du Praticien.*

Digitized by Google

Analyse. — On exécutera successivement, cela va sans dire, les dosages de chaque série, mais ceux des diverses séries seront conduits simultanément de la manière suivante :

A. — Dosage de l'eau, des cendres, du gluten et de l'amidon.

(a) Dosage de l'eau. — Dans une capsule en platine à fond plat, de 7 à 8 centimètres de diamètre, pouvant être fermée à l'aide d'un mince couvercle en platine et exactement tarée à 1/10 de milligramme, on pèse, avec la même précision, 1 gramme de farine à analyser — si l'on doit exécuter le dosage de l'azote total, on prendra 2 grammes de farine au lieu d'un —, on l'étale aussi uniformément que possible sur le fond de la capsule et l'on porte dans une étuve à double courant d'air, chauffée à 120° environ et pourvue d'un thermo-régulateur (1) permettant de maintenir cette température constante aussi longtemps que nécessaire. Si l'on a soin de remuer de temps en temps la farine, 3 ou 4 fois par exemple, et de 1/2 heure en 1/2 heure, ce qui se fait le mieux à l'aide d'un gros fil de platine à extrémité ronde ou aplatie et sans retirer la capsule de l'étuve, la dessication sera complète au bout de 2 1/2 à 3 heures (3 heures 1/2 au maximum), ce qui est bien loin des 8 ou 9 heures considérées comme nécessaires pour la dessication de 10 grammes de farine, quantité indiquée par les spécialistes. De plus on obtient ainsi un résidu parfaitement blanc, non altéré, tandis qu'il est très difficile de laisser 10 grammes de farine à l'étuve pendant 8 à 9 heures sans qu'elle subisse une altération, qui se traduit, à la vue, par la coloration plus ou moins jaunâtre que prend la farine desséchée, et à la balance, par une diminution de poids qui n'est pas due entièrement à la perte de l'humidité.

L'emploi d'une capsule en platine n'est pas indispensable, mais si l'on fait usage d'une capsule en porcelaine — nous n'avons pas fait d'expérience avec le verre — la dessication n'est complète qu'après 4 à 5 heures.

Les pesées devront toujours être faites le plus rapidement possi-

(1) Un excellent thermo-régulateur, que nous recommandons avec plaisir, est celui de *Raulin*, construit avec le plus grand soin par M. Wiesnegg, rue Gay-Lussac, 64, Paris. Nous en faisons usage depuis assez longtemps déjà et nous en sommes très satisfait. Il revient, tous frais et mercure compris, de 40 à 45 fr. environ.

Digitized by Google

ble et en plaçant le couvercle sur la capsule, car la farine séchée comme nous venons de le dire est excessivement hygrométrique. Aussi est-il bon de procéder de la manière suivante si l'on veut obtenir des résultats très précis : après 2 heures de chauffage à l'étuve, on place la capsule et son couvercle sous une cloche en présence d'acide sulfurique concentré ou de chlorure de calcium calciné, on laisse refroidir, ce qui est très rapide, on enlève la capsule, on place le couvercle et on porte sur le plateau d'une balance sensible à 1 ou 2 milligrammes; on fait exactement la tare puis on reporte la capsule à l'étuve pendant 25 à 30'; on la remet une 2e fois sous cloche et on la pèse après refroidissement, mais alors sur la balance de haute précision; en tenant compte du poids trouvé lors de la première pesée, on parviendra très promptement à obtenir la tare exacte sur cette balance; on reporte une seconde fois la capsule à l'étuve pendant 15 à 20', puis sous la cloche et sur la balance en répétant de 15 en 15' environ les mêmes opérations jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de différence appréciable à la balance entre deux pesées consécutives. Ce résultat est généralement obtenu après la 3e ou 4e pesée.

(A suivre).

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains,

Par M. P. Guyot.

Leeds et Laborde. — *La caféïne, nouvel agent anesthésique.*

Les succès qui ont suivi l'application de la cocaïne comme anesthésique local ont suggéré l'idée que la caféïne, qui présente avec elle tant d'analogie, pourrait être employée dans les mêmes conditions. Jusqu'à ce jour, on n'avait obtenu aucun résultat probant; mais dans *Weeckly drug. News* feb. 28 p. 83, Leeds dit avoir obtenu de meilleurs résultats pour insensibiliser les dents avec la caféïne qu'avec la cocaïne. Il se sert d'une solution saturée obtenue en dissolvant à une chaleur modérée, 0 g. 13 d'alcaloïde libre dans 60 gr. d'un mélange d'eau et d'alcool dont la proportion n'est pas

Digitized by Google

donnée (*Pharmaceut. Journ.*). Mais d'autre part, le docteur Laborde ayant institué dans le même but diverses expériences, a trouvé que la caféïne et la théobromine n'avaient qu'un pouvoir analgésique très faible et nullement comparable à celui de la cocaïne.

L. Tuyagopu. — *Alcaloïde de la choucroûte.*

Un envoi de choucroûte allemande ayant produit, dans les Indes, divers empoisonnements, l'auteur a soumis à l'examen le produit qui lui a été remis. Il a pu, après de longues manipulations, isoler un alcaloïde particulier dont il donne la composition élémentaire. Au point de vue médical le nouveau corps est intéressant à étudier; il n'occasionne aucun trouble intellectuel, ni de dérangement sensoriel. Sous forme de chlorhydrate, à doses toxiques, il paralyse les centres vaso-moteurs bulbo-spinaux ainsi que les filets cardiaques du nerf vague. D'après Tuyagopu, le nouvel alcaloïde, administré par voie hypodermique, paralyse le *delirium tremens* provenant d'abus alcooliques invétérés.

G. Vulpins. — *Composés de la thalline.*

Sous ce nom, l'auteur désigne un nouveau succédané de la quinine; attendons-nous donc à voir arriver sur le marché la matière actuelle qui se fabrique en Allemagne. La thalline, qui doit son nom à la propriété qu'elle possède d'être colorée en vert par les oxydants, s'obtient en chauffant à 140-150° un mélange de p.— anisidine de p.— nitranisol, de glycérine et d'acide sulfurique. On obtient ainsi du p.— quinanisol dont les sels chlorhydriques sont aisément solubles dans l'eau; les agents hydrogénants la transforment en *thalline*.

Les sulfates et le tartrate du nouveau sel représentent le produit commercial qui est constitué par une poudre cristalline blanche. Les dissolutions concentrées de ces sels sont douées d'une saveur amère et salée. En dissolution étendue, cette saveur est aromatique et agréable. Les sels de thalline se décomposent au-dessus de 100°. Leurs dissolutions aqueuse et alcoolique se colorent en brun à la lumière. Les vapeurs nitreuses colorent le sulfate de thalline en

Digitized by Google

rouge cramoisi puis en brun. Les alcalis mettent en liberté la thalline libre qu'on peut obtenir sous forme de cristaux en évaporant sa dissolution dans la benzine. Son odeur rappelle celle de la coumarine. Le chlorure ferrique les colore même en dissolution très étendue.

(*Archiv. des pharm.*, t. 222, p. 72.)

SORLY. — *Nouvelles applications de l'analyse spectrale.*

M. Sorly applique l'analyse spectrale à l'étude des falsifications ou des altérations spontanées de diverses substances alimentaires. Les vins ont été spécialement l'objet de ses études. Il examine au moyen de l'analyse spectrale les altérations de leur matière colorante; par le même moyen, il détermine l'âge relatif des vins en barrique; de la même manière encore il décèle l'existence dans les vins de très minimes quantités de bois de Campêche, bois de Brésil, etc. Sorly applique également l'analyse spectrale à la détermination des substances qui servent à colorer la bière, le fromage et le beurre.

(*Quaterly Journ. of miscroscop. science.*)

BUROT. — *Variation des chlorures de l'urine dans les maladies.*

On sait que le chlorure de sodium qui se trouve dans l'urine provient des aliments et aussi de la désassimilation des tissus. D'après Burot, dans les conditions ordinaires de la santé, le chiffre des chlorures est rarement au-dessous de onze grammes par litre, dont dix de chlorure de sodium et un de chlorure de potassium; ces chiffres sont souvent dépassés.

Dans les maladies, l'augmentation considérable est assez rare et indique un diabète insipide et ne peut servir à caractériser aucun état morbide. Toutefois dans des cas de tuberculose à marche lente, Buro a souvent constaté 17 à 18 gr. de chlorure par litre.

La diminution des chlorures dans l'urine est le fait le plus important, au point de vue des déductions pratiques. Les médecins de la Grande-Bretagne (Redtenbacker, Bennet, Beale), ont signalé la disparition du chlorure de sodium de l'urine dans la pneumonie, à partir du deuxième jour. En France, ces faits ont été signalés par M. Hardy dans ses cliniques, et M. Jaccoud dans son traité.

Digitized by Google

Bardot a poursuivi des recherches du même ordre pour diverses maladies. Dans les chroniques, la diminution des chlorures indique un affaiblissement du pouvoir digestif ou une élimination anormale, comme une diarrhée séreuse ou un épanchement hydropique. Dans les maladies aiguës, la diminution est souvent assez marquée, surtout dans les phlegmasies.

Dans la pneumonie franche, la courbe des chlorures est tout à fait caractéristique. Ils tombent à un gramme le troisième jour; ils se tiennent entre un et cinq grammes les jours suivants, et ils arrivent au chiffre normal au moment où la température tombe à 37°. Ils ont été recherchés dans des crachats et au lieu de quinze grammes pour 1.000 ils sont à peine de 7 à 8 grammes.

Si l'on dispose les courbes de manière que la normale des chlorures et celle de la température soient sur la même ligne, on voit que l'intersection des courbes se fait juste à la normale le septième jour.

Dans la broncho-pneumonie, les chlorures ne descendent à 4 ou 5 grammes que vers le dixième jour.

Dans la pneumonie-typhoïde, la disparition des chlorures ne se fait pas non plus régulièrement ; ce n'est qu'au moment où la mort va arriver qu'ils disparaissent.

Dans les pyrexies, la diminution est moins marquée. Dans le rhumatisme articulaire aigu, ils se tiennent à un chiffre voisin de la normale. Dans la fièvre typhoïde, ils subissent des oscillations assez variées. Toutefois, dans la fièvre gastrique, quand il n'existe aucune phlegmasie, on les voit dans certains cas suivre une marche descendante et ascendante analogue à celle de la pneumonie.

Il serait utile de poursuivre ces recherches, en vue de déterminer la cause exacte de ces variations.

CHALMÉ. — *Dosage rapide du chlore dans l'urine.*

L'auteur propose le procédé clinique suivant :

On se sert d'un tube, terminé à la partie inférieure par une petite boule contenant un centimètre cube d'urine. Après avoir versé l'urine on ajoute un peu de solution de chromate de potasse.

D'autre part, on se sert d'une burette graduée en dixièmes de

Digitized by Google

C C. pour verser la solution de nitrate d'argent au titre de 28 gr. 40 par litre. Chaque division employée correspond à un gramme de chlorure par litre. La fin de la réaction est indiquée par la coloration café au lait persistante, due au chromate d'argent. Ce procédé sûr permet de suivre les variations des chlorures à l'état de santé et dans les maladies.

HENROT ET LAJOUX. — *Sur l'urine rouge.*

Dans un cas d'hémoglobinurie, M. Henrot a constaté que les urines du malade avaient une couleur acajou. L'analyse en a été faite par M. Lajoux qui a constaté la présence de l'albumine et de la matière colorante du sang altéré. Elle ne contenait pas de globules sanguins; examinée directement au spectroscope elle ne présentait rien de particulier, mais, évaporée au bain-marie, en consistance sirupeuse, puis chauffée avec quelques gouttes d'acide acétique reprise par une petite quantité d'eau et portée devant la fente du spectroscope on observait dans le spectre la bande d'absorption de l'hématine. Une parcelle du résidu de l'évaporation de l'urine convenablement traitée a fourni des cristaux d'hémine ou de chlorhydrate d'hématine.

Plus tard le patient a rendu de l'urine franchement sanguinolente d'un rouge vif et non acajou, presque neutre. Cette urine a donné :

Densité	1.018
Résidu fixe	49 gr.
Sels minéraux . . .	4 gr. 20.
Urée . . . . de 15 à	18 gr.
Acide urique	1 gr.
Albumine.	5 gr.

Dans un autre cas d'hémoglobinurie (cette fois à frigore paroxystique) M. Henrot a vu le malade rendre des urines jaune clair sans albumine, sucre, urates ni anneau hémaphéïque et des urines couleur acajou avec beaucoup d'albumine mais sans sucre. La teinte était si foncée qu'il était impossible d'observer directement l'urine au microscope ; il fallait l'étendre de 3 ou 4 fois son volume d'eau. On a constaté les deux bandes d'absorption de l'oxyhémoglobine, celle de l'hématine et celle de l'urobiline ou hydro-bilirubine.

Digitized by Google

J. TAKAYAMA. — *Tabac du Japon.*

Les espèces cultivées sont *N. Chinensis* et *N. Tabacum* qui atteignent de 3 à 5 pieds de hauteur. On les rencontre principalement dans les provinces de Hizeu, Hitaché, Satsuma et Nagato.

L'auteur a analysé les feuilles récoltées dans diverses localités, et résume ses résultats dans le tableau suivant :

		Nagato	Shimozuki	Settsu	Osumi
Eau		6.41	10.01	7.63	13.18
Cendres		16.76	8.45	20.71	9.80
Nicotine		2.45	3.02	3.92	1.89
Acide	acétique	0.05	0.04	0.01	0.08
	oxalique	trace	0.27	0.25	trace
	malique	0.79	1.02	1.83	2.98
	citrique	0.52	0.59	0.92	0.89
	pectique	1.24	5.84	7.42	2.35

Les cendres du Nagato sont les moins riches en potasse (13.78 0/0), tandis que celles du Settsu en renferment 25.52 et Osumi 24.49. Cette dernière n'a que 1.90 0/0 de soude et Nagato 6.11.

(*Chemical News*, n° 1309, p. 300).

Vermouth de Carlowitz. — Nous donnons sur cet apéritif les renseignements suivants qui sont tirés du *Destillateur Zeitùng de 1885 :*

Cette délicieuse boisson, le Vermouth de Carlowitz, qui réunit l'arome d'un maitrank et la douceur du Tokay, n'est guère connue à l'étranger que par ouï dire. Le mode de préparation est un privilège des caloudjéris (moines des couvents grecs orthodoxes de Syrmie), et elle est tenue assez secrète. Les quelques vignerons des cités de Peterwardin, Carlowitz et Cerevic, qui connaissent la préparation de la précieuse boisson, en transmettent ordinairement la recette à leurs enfants en leur faisant jurer un secret inviolable. L'auteur anonyme de cet article a vécu neuf années à Syrmina et beaucoup visité les couvents de caloudjéris ; il a réussi à se procurer le mode d'opérer et le décrit ainsi :

Dans une cuvée de raisins noirs bien mûrs, plutôt même trop mûrs, on laisse le moût reposer environ douze heures sur les pellicules, pour lui donner une couleur plus foncée, puis on le passe

Digitized by Google

par un tamis de crin et on le porte, dans un tonneau fermé, dans une chambre qu'on peut chauffer, où sont préparés les ustensiles et vaisseaux suivants :

1° Seize petits sacs, ou davantage si besoin est ; ces sacs sont en toile, en forme de cornets ; ils portent en haut, à l'ouverture, quatre crochets pour les suspendre ; chacun de ces sacs peut contenir environ douze litres de moût ;

2° Un caisson en bois, de forme allongée, avec chevilles après lesquelles sont suspendus les sacs qui ne doivent pas se toucher ;

3° Deux chevalets en bois sur lesquels est posé le caisson avec les sacs ;

4° Une gouttière en bois, bien étanche, qui recueille le liquide égouttant à la pointe des sacs ;

5° Deux petites cuves dont le fond est percé au centre, de plusieurs trous. Ces derniers sont munis d'un tampon serré d'herbe d'absinthe ordinaire ; (1)

6° Deux tonnelles avec des cannelles en bois sur lesquelles sont placées les cuves percées.

Le moût passé à travers le tamis est versé dans les cuves percées et coule, en se clarifiant, dans les tonnes placées en dessous, d'où il est ensuite soutiré. La chambre est chauffée à 30° R. pour mettre le moût en fermentation et surtout le faire mousser. On enlève l'écume avec une cuillière en bois, tant qu'elle paraît. Le moût clarifié ainsi obtenu est versé alors dans les sacs, autant que possible à peu près simultanément, après quoi il s'écoule lentement dans les gouttières placées dessous. Au commencement le moût s'écoule trouble, ensuite il devient de plus en plus clair, et finit par sortir parfaitement limpide de l'appareil de filtrage. Dès qu'on s'en aperçoit, on enlève la gouttière avec la cuve contenant le moût trouble et on les remplace par d'autres récipients pour recevoir le moût clair. Ce jus clair est versé dans des tonnelets préparés dans ce but, qu'on place dans un endroit frais. Dans chacun de ces tonnelets on met, par exemple, pour 1 hectolitre, 12 grammes d'un mélange de caroube, noir muscade, cannelle, girofle et anis étoilé ; ces matières réduites en

(1) Conf : Dr Decaisnes, in *C. R. Acad. Paris*, nos des 10 mars et 2 juin 1873.

Digitized by Google

poudre fine sont mélangées à 70 gr. d'herbe d'absinthe. Les drogues cousues en sachets sont suspendues dans les tonneaux où on laisse reposer le vin jusqu'à ce que la fermentation soit terminée. Après la fin de la fermentation, le vermouth est prêt à boire, mais il faut le soutirer dans de fortes bouteilles et le conserver dans une bonne cave bien propre, c'est-à-dire ne contenant rien qui soit sujet à la putréfaction (pommes de terre, légumes, etc.). Nous ajouterons que les tonneaux remplis de vermouth doivent rester ouverts dans une chambre froide pour restreindre autant que possible la fermentation qui ne tarde pas à se produire et qui n'est pas très forte. Les procédés modernes du traitement des vins en cave semblent encore inconnus en Syrmie. — Lorsque vers le milieu de novembre, le vin a pris le goût aromatique, on enlève les sachets contenant les aromates, et le plus agréable de tous les vermouth connus est prêt à boire; nous ne pouvons que souhaiter que cette recette soit propagée et pratiquée en dehors des frontières Syrmiques.

P. Pastrovich. — *Nouvelle édition du procédé Lamattina.*

Vers 1863, Lamattina a conseillé l'emploi du peroxyde de manganèse pour la recherche des colorants artificiels du vin. On prend 100 gr. de vin, on leur ajoute 15 gr. de peroxyde de manganèse grossièrement pulvérisé, on agite un quart d'heure puis on filtre. Un vin pur donne un liquide incolore; dans le cas contraire il y a coloration artificielle. Ce procédé s'applique à toutes les substances colorantes qu'on introduit dans les vins (*C. Rendu*, t. 83, p. 564). Il faut que le réactif ne soit pas ferrugineux sans quoi les acides et les sels de vin réagissent et forment avec la fuchsine une combinaison insoluble qui reste sur le filtre.

En 1868, la méthode Lamattina a été essayée en Italie; une commission formée du dr Barbieri, de MM. Giordan et Facen, pharmaciens, a été amenée à conclure (*Annali di chemica applicata* 1868) à la suite de nombreuses expériences faites sur des vins naturels et sur des vins teints artificiellement, que la méthode au peroxyde de manganèse permettait réellement de s'assurer de la coloration artificielle des vins.

En 1876, Lamattina applique sa méthode à la recherche de la

Digitized by Google

fuchsine : si le peroxyde employé contenait du fer, le liquide filtré coule avec une nuance jaunâtre. Il faut dans ce cas traiter la partie solide par de l'alcool qui dissout la fuchsine sans toucher à la matière colorante du vin. (*Journal pharm. et Chim.*, t. 23, p. 393, et t. 24, p. 47).

La même année, paraît-il, le docteur Facon (Robinet — *Manuel d'analyse des vins*. Epernay 1884, p. 329) réédite la méthode Lamattina et conseille d'employer 50 gr. de vin pour 50 gr. de peroxyde de manganèse. Gautier a combattu cette manière d'opérer.

En 1882, M. Ch. Lefort a préconisé la même méthode ; il en est question dans la « *Science pour Tous* » t. XXVIII n° 25, p. 200.

Comme on le voit, l'emploi du peroxyde de manganèse est une méthode connue depuis longtemps. Eh bien ! elle vient de revenir démarquée par un de nos voisins. P. Pastrovich indique de prendre des poids égaux de vin et de réactif et de filtrer au bout d'un quart d'heure. La décoloration des matières colorantes naturelles du vin est due à une oxydation, car il suffit d'ajouter du zinc et de l'acide sulfurique au vin naturel décoloré pour que la couleur revienne. (*Berichte der deutschen chemischen Geselschaft*, 1883, t. 15, p. 808).

G. Eschelmann. — *Fabrication de l'acide chlorhydrique.*

En chauffant du chlorure de calcium, avec du sulfate de magnésie et d'eau, on obtient un sulfate basique de chaux et de magnésie tandis que de l'acide chlorhydrique est mis en liberté :

$$Ca\,cl_2 + Mg\,SO_4 + H_2O = (MgO\,CaO\,SO_4) + 2\,H\,Cl.$$

On mélange des quantités équivalentes de chlorure de calcium et de sulfate de magnésie (*kieserit*) avec de l'eau, après broyage, de façon à avoir une pâte assez consistante. La masse est ensuite calcinée dans un four et l'acide chlorhydrique est condensé à la manière habituelle. Par ce procédé on retire tout l'acide chlorhydrique du chlorure de calcium ou du moins le résidu n'en contient plus que des traces. Il est à noter que l'acide obtenu par cette méthode ne renferme ni acide sulfurique (*Répert. de Pharm.*, n° du 10 juillet 1885, p. 315), ni fer, ni arsenic. — On peut retirer de la même manière l'acide chlorhydrique du chlorure de magnésium en

Digitized by Google

le mélangeant avec du sulfate de magnésie ou du sulfate de chaux :

$$Mgcl_2 + MgSO_4 + H_2O = (MgO + MgSO_4) + 2\,HCl.$$
$$Mgcl_2 + CaSO_4 + H_2O = (CaO + MgSO_4) + 2\,HCl.$$

Le résidu basique de l'un ou l'autre chlorure peut servir, à cause de sa teneur en magnésie, à mettre en liberté l'ammoniaque du chlorure de même base, résidu des fabriques de soude par le « *Solvay's Process* ». Il se produit du chlorure de magnésium et du sulfate de chaux ou de magnésie. Ce mélange doit être évaporé et chauffé de nouveau si on veut en retirer de l'acide muriatique.

Le résidu du sulfate de magnésie basique peut aussi servir à la fabrication de la magnésie ; il suffit pour cela de le faire bouillir avec de l'eau on donne alors naissance à un précipité de magnésie et à une dissolution de sel de Sedlitz. Ce dernier sel peut servir au traitement de nouvelles quantités de chlorure de calcium ou de magnésium. Le produit insoluble lavé à l'eau est très pur, ne contient pas de fer (1). Les eaux mères du sulfate et les eaux de lavage de la magnésie peuvent servir à la dissolution de nouvelles quantités de résidus. — Il ne se produit pas de réaction entre le chlorure calcique et le sulfate de même base ; même si on élève assez la température.

(*Brev. A. P. I.* N° 17058).

LADUREAU. — *Abus des nitrates dans l'agriculture.*

Donnez de l'azote aux plantes ; donnez leur en sous n'importe quelle forme. Tel est le cri qui retentissait il y a quelques années à la suite des travaux de divers chimistes très connus. On en a saturé les cultures en employant principalement le nitrate de soude et le sulfate d'ammoniaque. Il en est résulté que presque partout où ces engrais ont été employés les récoltes ont été moins belles et moins riches. M. Ladureau vient de constater que le lin, dans une culture,

(1) Comme la magnésie de l'eau de la mer obtenue par le procédé Schloësing, celle-ci pourrait servir au traitement des eaux vannes. Il serait inutile de la laver et de la calciner ; mélangée avec les urines fermentées elle donnerait directement du phosphate ammoniaco-magnésien, insoluble dans l'eau pure, soluble dans les acides faibles et par conséquent d'une grande utilité en agriculture. P. G.

Digitized by Google

est devenu trop fort par suite de l'emploi d'une dose trop élevée d'azote et qu'il a versé. Ce résultat démontre une fois de plus qu'il est non-seulement inutile mais même dangereux d'abuser des engrais exclusivement azotés. Les nitrates en particulier et surtout celui de soude, semblent exercer sur le lin une influence des plus fâcheuses. Les cultivateurs devraient donc renoncer pour le lin, du moins, à l'emploi du nitrate de soude dont ils sont toujours tentés d'abuser.

S. S. Bradford; E. Becchi. — *Recherche de l'huile de coton dans l'huile d'olive.*

Bradfort mélange l'huile à examiner avec une solution d'acétate basique de plomb puis abandonne au repos pendant 12 ou 24 heures. S'il y a de l'huile de coton, le liquide prend une teinte rouge semblable à de la teinture de myrrhe fraichement préparée. (*Chemical News,* n° 1276, p. 214). — E. Becchi, pour la même recherche, mélange 5cc de l'huile en examen dans un flacon avec 25 cc d'alcool à 98 0/0 et 5cc d'un réactif obtenu par la dissolution de 1 gr. de nitrate d'argent dans 100cc d'alcool à 98 0/0. Le flacon est chauffé à 84°; s'il y a des traces d'huile de coton le mélange prend une couleur foncée.

(*Chemical News,* n° 1,289, p. 68).

Stamer. — *Solubilité du sulfate de plomb dans l'acétate basique de même base.*

Si, dans une dissolution non saturée d'un sulfate alcalin, on verse de l'acétate basique de plomb, le précipité de sulfate est redissous par un excès de réactif. Si on ajoute alors de l'acide acétique, le sulfate de plomb se précipite de nouveau.

(*Chemical News,* n° 1,289, p. 67).

F. Pecirka. — *Recherche de l'iode dans l'urine.*

L'auteur a étudié la méthode d'Hilger, et a constaté que les résultats trouvés sont toujours trop faibles.

(*Chemical News,* n° 1289 p. 68).

Digitized by Google

Recherche de l'huile de soleil dans le pétrole.

L'huile de soleil mélangée au pétrole en augmente la densité et le point d'ébullition. Le butyrate de cuivre en dissloution, dans les deux liquides a une couleur vert bleuâtre. Si la solution est chauffée à 210°, elle reste claire et conserve sa teinte primitive dans le cas du pétrole pur, tandis qu'avec l'huile de soleil, à 120°, le liquide devient jaune et il se dépose quelques flocons de même teinte.

(*Chemical News*, t. 50 p. 68).

SCHROEDER; KONIG. — *A propos de la végétation.*

Schroeder a édifié l'influence des vapeurs acides sur la végétation. 1 partie d'acide sulfureuse dans 54000 d'air, occasionne en peu de temps de sérieux dommages aux plantes; elles sont moins sensibles aux vapeurs d'acide muriatique. Les conifères sont très sensibles à l'acide sulfureuse; les plantes des champs résistent plus longtemps. Les espèces chêne, platane, orme, peuplier et sorbier résistent mieux que les bouleau et hêtre. Les arbres à fruits sont vite attaqués et les pruniers, cerisiers résistent moins longtemps que les pommiers et poiriers.

Konig a prouvé par des expériences que les sulfocyanures étaient mauvais dans les engrais. Il ajoute que les superphosphates qui contiennent de ces sels devraient toujours être répandus sur la terre au moins quelques semaines avant l'ensemencement.

(*Chemical News*, n° 1326, p. 202).

R. OTTO. — *Acide sulfhydrique pur.*

L'auteur conseille de le préparer, pour les recherches chimico-légales, en traitant le sulfure de baryum ou celui de calcium par de l'acide chlorhydrique exempt d'arsenic.

(*Chemical News*, n° 1287, p. 47).

J. B. MACKINTOSH. — *Dosage électrolytique du cuivre.*

L'auteur dans « *American Chemical Journal* » critique la méthode de dosage bien connue de Luckow. Celui-ci répond qu'il n'ajoute aux liqueurs, de l'acide tartrique, que quand il est nécessaire d'obvier à l'influence du manganèse et soutient que la précipitation électrolytique du cuivre de ses solutions contenant de l'acide nitrique est

Digitized by Google

fort pratique quand les composés oxygénés inférieurs de l'azote ont été préalablement chassés et que le courant électrique est maintenu modéré. *(Chemical News*, n° 1289, p. 67).

WHARTON. — *Recherche de l'acide sulfurique libre dans le vinaigre.*

L'auteur concentre le vinaigre à l'état de sirop et laisse refroidir jusqu'à ce que la main puisse endurer la chaleur. Il ajoute alors quelques centigrammes de chlorate de potasse et agite. S'il y a plus de 1 % d'acide sulfurique, il se produit une déflagration. De plus petites quantités sont indiquées par une odeur de chlore.

(Chemical News, t. 50, p. 68).

A. BELOHOUBECK. — *Recherche de la résine dans les essences.*

L'auteur mêle une goutte de l'essence dans un tube à essai sec, d'abord avec une goutte d'éther de pétrole, ensuite avec deux, puis graduellement avec plusieurs. S'il y a de la résine, un précipité blanc paraît, ou tout au moins une légère teinte opale.

(Chemical News, n° 1287, p. 46).

Falsification du pain d'épices.

Ce comestible est maintenant, paraît-il, fabriqué de glucose, chlorure d'étain (!) et de potasse. Il est vernis non avec du blanc d'œuf, mais avec de la colle de Paris.

(Chemical News, n° 1330, p. 250).

A. LANGFURTH. — *Falsification du fromage.*

Pour affirmer la falsification, l'auteur s'appuie sur la différence qui existe entre la quantité de lessive normale de soude nécessaire pour neutraliser les acides gras contenus dans un poids donné de produit pur et celle demandé par un même poids d'un fromage falsifié. *(Chemical News*, n° 1287, p. 46).

MERCIER ET BERTHERAND. — *Coloration artificielle du vermicelle.*

Dans un vermicelle coloré par du jaune d'anitide, la couleur est presque instantanément détruite par l'acide sulfurique étendu.

Digitized by Google

HYGIÈNE

De la Farine et de son rendement en Pain,

Par M. P. Guyot (1).

..... On trouve dans tous les ouvrages scientifiques ou qui s'occupent de panification, que 100 kilog. de farine exigent de 50 à 60 kil. d'eau (moyenne 55) pour donner une bonne pâte. Il paraît que 115 kil. 5 de pâte rendent 100 kil. de pain. C'est-à-dire que les 155 kil. primitifs donnent un rendement de 134,1 %. — De ces données générales il est facile de conclure :

1° Que 100 kil. de pain sont fournis par 74 kil. 51 de farine;

2° Que la perte à la cuisson est de 14,9 % du poids de la pâte. Si la première conclusion est exacte, la deuxième est exagérée, car l'on sait depuis longtemps que quand le pétrissage a été bien fait, on ne compte à la division en pâtons que sur un déchet de 10 %. Ainsi : Pour un pain de 6 kil. on prend 6 kil. 610 de pâte.

—	4 kil.	—	4 kil. 490	—
—	3 kil.	—	3 kil. 430	—
—	2 kil.	—	2 kil. 280	—
—	1 kil.	—	1 kil. 190	—

Pour être généreux mettons 12 %, alors le rendement 134,1 donné ci-dessus deviendra 137,95

Ceci établi, d'après tous les ouvrages, voyons quels sont les résultats obtenus par divers savants :

Boussingault, après avoir fait maintes recherches, a taxé la moyenne du rendement de la farine en pain à 137,3 %. Millon, dans une œuvre de longue haleine et surtout de patience, sur les farines de toutes provenances, a montré que les limites extrêmes du rendement étaient de 126,5 à 148,2, soit en moyenne 137,35, chiffre qui, on le remarque, ne diffère que de 0,05 % de celui trouvé par Boussingault. Donc, pour ces deux savants, 100 kil. de pain sont fournis par 72,8 kil. de farine.

(1) Au moment où la question du prix du pain est à l'ordre du jour, nous croyons utile de publier ces renseignements généraux qui intéressent toutes les municipalités. P. G.

Digitized by Google

Plus tard, répétant cette fois ses recherches sur le pain de munition, Millon est arrivé à établir que 100 kil. de farine rendaient de 128,55 % à 149,85 %, soit en moyenne 139,2 %. Après lui, Payen, ayant eu l'occasion de travailler à la manutention militaire de Paris, déduisit de ses expériences que 2,512 kil. de farine avaient donné 2,327 pains de 3 livres ou 3,450 kil. de pain, soit, disait-il, un rendement moyen de 140,9 %.

Toutes ces constations ont été faites avec des farines provenant de la mouture aux meules ordinaires, elles augmentent un peu si on met en usage des farines sorties des meules métalliques. En 1883, Mariotte frères et Boffy disaient dans un rapport sur les appareils et procédés de mouture : « ..... les farines aux « meules métalliques sont fraîches et rondes et suivant les modes « de panification elles rendent de 140 à 150 kil. de pain blanc « (moyenne 145) d'un goût parfait ..... ». On remarquera que le chiffre 145 n'atteint nullement les maximums trouvés par Millon. Suivant Mariotte et Boffy, 100 kil. de pain sont donnés par 68,9 kil. de farine ronde.

Il est bien entendu que tous ces rendements ne se rapportent qu'au pain fait par la méthode ordinaire et non par les procédés chimiques préconisés en 1837 par le Dr Whiting, en 1848 par Sewell, en 1860 par Muspratt, en 1866 par de Liébig, en 1869 par Guyot et vers la même époque par Dauglish.

Par les quelques exemples que nous venons de donner et que nous pourrions, sans peine, allonger, on voit que le chiffre du rendement accusé par des hommes compétents est supérieur à celui de 133 % que récuse le syndicat des boulangers (de Nancy). Les résultats de Boussingault, Millon, Payen et autres, ont été fournis par des pesées directes; pour éviter que l'on nous dise que lors des expériences le travail a été spécialement exécuté afin d'obtenir des chiffres élevés, nous allons rechercher par d'autres méthodes si le pain mis en vente n'est pas le résultat de manipulations au même degré.

Pour cela, nous avons l'analyse chimique du pain comme base des calculs que nous allons établir. En la présentant de deux manières différentes, si nous arrivons finalement à un chiffre plus élevé que 133 %, l'allégation du syndicat nancéen sera donc fausse.

Digitized by Google

1re Méthode. — Les farines premières renferment toutes de 16 à 18 % d'eau (moyenne 17 %). C'est un fait reconnu depuis longtemps, même par les boulangers.

Rivot, Payen, Girardin, Poggiale, Millon, Marchand, etc., ont dosé l'eau contenue dans le pain. De leurs travaux nous écarterons le pain de munition qui, en moyenne, renferme plus de 51,5 % d'eau et nous établissons que sur 100 grammes de pain des provenances ci-dessous désignées, il y a :

Pain de ménage ordinaire	47,08	d'eau.
— — (Brie)	47,44	—
— blanc à Paris	45,52	—
— —	44,90	—
— blanc du four aréotherme	45,69	—
— blanc ordinaire	34,00	—
— de toute nuance des boulangeries civiles	31,00	—
— tendre	40,00	—
— ordinaire (Rouen)	41,84	—
Moyenne	41,941	d'eau.

Or, nous avons vu que 100 kil. de pain étaient fournis :

D'après les livres, par	74,51	de farine,
- Boussingault et Millon	72,80	—
Moyenne	73,655	de farine,

à 17 % d'eau, soit 12,521 d'eau pour les 73,655 de farine.

Ces 12,521 retranchés des 41,941 accusent un excédent de 29,420 ou pour 100 de farine en sac 39,8, soit 139,8 de rendement. Ainsi donc, pour le premier procédé, en prenant les chiffres moyens de dosages nombreux faits dans diverses localités, à des époques différentes, par des spécialistes renommés, on arrive à un chiffre supérieur à 133 et qui est compris dans les limites données par Millon.

2e Procédé. — Pelouze et Frémy ont avancé qu'il est permis de supposer que la pâte qui a servi à faire le pain était bien homogène, et que, la cuisson n'altérant pas cette homogénéité, les matières minérales sont également réparties dans la mie et dans la croûte : dès lors, l'incinération isolant les principes minéraux, les rapports des nombres qui représentent les proportions de cendres de la

Digitized by Google

ûte et de la mie exprimera la proportion de mie qu'aurait pu nner la portion de pâte qui s'est transformée en croûte; si l'on ultiplie ce rapport par la quantité de croûte contenue dans 100 rties de pain et qu'on ajoute le produit à la quantité de mie que ntiennent ces 100 parties, la somme représentera ce qu'on urrait nommer l' « *évaluation en mie* » de 100 parties de pain. n peut admettre maintenant, comme de nombreuses expériences ndent à le prouver, que la partie de la farine qui produit la mie éprouve pas d'altération notable, et par suite que la mie desséchée éprésente la farine *sèche* qui l'a produite. En multipliant l'éva- uation du pain en mie par la proportion de matière sèche que ontient la mie, on aura la quantité de *farine sèche* qui a fourni 00 parties de pain. On arrivera ensuite très facilement à recon- aître le rendement en pain de la farine à l'état normal en déter- ninant l'eau hygrométrique de cette farine.

Si nous faisons le relevé de toutes les analyses complètes de ain blanc, nous trouvons que le rapport moyen de la mie à la roûte est de 3/5 de la première pour 2/5 de la seconde; de plus, que la mie renferme une moyenne de 47 % d'eau. Enfin, que 100 parties de croûte donnent en moyenne 1,1 de cendres et 100 parties de mie 0,84, soit un rapport de 1,309. Cela nous suffit pour résoudre le problème posé par Pelouze et Frémy.

$$40 \times 1,309 = 52,36$$

qui, ajoutés aux 60 de mie, donnent 112,36 d'évaluation représentant en farine :

Sèche.	59,5,
A 17 % d'eau. . .	71,7,

ayant produit 100 kil. de pain, d'où 100 kil. de farine donnent un rendement de 139,4:

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Congrès international de Pharmacie.

C'est avec beaucoup d'intérêt et d'attention que nous avons suivi les discussions du Sixième Congrès international de Pharmacie, organisé par l'Association générale pharmaceutique de Belgique.

Digitized by Google

Le temps d'abord, la place ensuite nous font complètement défaut pour donner même un résumé succinct des matières qui y ont été traitées et des discussions qui s'en sont suivies.

A notre grand regret, nous sommes obligés de nous restreindre à ne donner aux lecteurs du *Répertoire de Pharmacie* que les principaux vœux émis par le Congrès, lesquels vœux nous ferons suivre du sympathique discours de clôture prononcé par M. le président *Van Bastelaer*, membre de l'Académie de médecine, avec cette chaleur communicative que nous avons encore présente à la mémoire.

Cet excellent discours, disons-le hautement, est le reflet fidèle des relations cordiales qui ont constamment existé entre les Belges et les membres étrangers du Congrès. A. M.

« Voir établir, partout où il n'existe pas encore, un diplôme donnant seul droit à l'exercice de la pharmacie.

« Exiger des aspirants pharmaciens les mêmes études préparatoires que des médecins, docteurs ès-sciences, etc.

« Dresser un programme contenant le minimum des connaissances à exiger des pharmaciens.

« Dans tous les pays remplacer les titres actuellement existants de maître, chimiste, etc., par celui de docteur en pharmacie.

« Les gouvernements sont invités à nommer une commission spécialement chargée d'analyser les eaux consommées ou employées chez eux. »

Les questions relatives à la publication d'une pharmacopée internationale et à la limitation du nombre des officines sont renvoyées au prochain Congrès, qui aura lieu en septembre 1888, à Milan.

« Messieurs,

« Les devoirs et les soins multiples de ces derniers jours m'ont empêché de polir des phrases et de composer un discours. Je me présente à vous sans périodes ronflantes, mais le cœur rempli de sentiments qui s'y pressent et qu'il me suffira de laisser déborder.

« Je commence par vous demander pardon, messieurs, de la trop grande imperfection que j'ai apportée dans la tâche si difficile de diriger les travaux d'une assemblée aussi nombreuse. Parfois

Digitized by Google

malgré mes efforts, je suis resté en dessous de cette tâche. Pardonnez-moi s'il est arrivé que ma main serrât la barre du gouvernail qui lui était confié; c'est que je croyais voir au loin, bien loin sur notre route, un écueil léger que ma sollicitude grandissait à mes yeux. Bientôt je m'apercevais que je n'avais rien à craindre; avec des rameurs aussi vigoureux et surtout aussi unis, le nautonier se joue des écueils et la tempête même ne pourrait empêcher d'arriver heureusement au port.

« Mais que parlé-je de tempête, messieurs, l'orage n'était pas là; et je vous félicite de la cordialité entière qui a présidé à tous vos débats, auxquels cependant l'animation et le mouvement n'ont pas manqué. Vous avez su dire avec éloquence et dire vite : j'admire vraiment qu'en aussi peu de temps, vous soyez arrivés à discuter tant de questions importantes et à leur donner une solution sage et puissante. Sage, puisque toujours vous avez su trouver la formule propre à satisfaire tout le monde; puissante, puisque vos votes se firent tous, peut-on presque dire, à l'unanimité du Congrès. Quel argument, messieurs, pour l'application des vœux que vous avez émis; quelle force à l'appui des mesures exécutives que prendront les gouvernements pour utiliser les principes que vous avez admis.

« Qu'il est beau de voir une assemblée aussi nombreuse, composée de l'élite de la science du monde entier, délibérer dans notre petite Belgique et transmettre ses avis et ses conseils à tous les Etats attentifs! Comme notre pays en est fier! Mais à ce bonheur, messieurs, et à cette fierté que tous nous devons éprouver, il se mêle une ombre de tristesse. A peine s'est-on connu qu'il faut se quitter! Ces journées si bien remplies ont été bien courtes, et tantôt nous nous donnerons les dernières poignées de mains.

« Au nom des Belges, de tous les Belges, laissez-moi, messieurs, supprimer ce triste mot d'étrangers et nommer simplement amis ceux qui sont venus du dehors. Nos chers amis, en arrivant chacun dans vos pays, dans vos villes, dans vos familles, dites bien aux vôtres que vous n'avez chez nous trouvé que des cœurs amis. Dans vos familles, parlez souvent de nous. Parlez souvent des Belges à vos petits-enfants, à vos jeunes gens, à vos épouses et dites-leur bien que nos cœurs sont avec vous.

« Mais, messieurs, nos relations peuvent-elles finir ainsi,

Digitized by Google

peuvent-elles même être interrompues? Eh bien, non, si vous voulez m'en croire, nos relations, notre liaison ne peuvent cesser. Nous avons voté tant de vœux, tant de décisions, votons une dernière fois et faisons-le par acclamation, jetons les bases d'une *Fédération internationale pharmaceutique.* (Applaudissements unanimes).

« Vous laissez derrière vous ici un Bureau permanent, une émanation de votre autorité, qui durera jusqu'au prochain Congrès. Je vons propose, messieurs, de charger ce Comité d'élaborer un projet, et lors de nos prochaines assises, nous nous présenterons devant vous, avec ce projet en mains, et nous le soumettrons à vos délibérations. (Applaudissements).

« Messieurs, je dois considérer ces applaudissements chaleureux comme l'approbation de mon idée. Au nom du Bureau, je vous remercie de cette marque de confiance et je vous promets qu'elle ne sera pas trompée.

« Mes chers compatriotes, qui vous êtes unis aux paroles émues que je viens d'adresser à nos amis d'autres pays, je vous remercie maintenant d'être venus si nombreux à nos réunions et d'avoir aidé si puissamment à la réussite du Congrès; vous avez rempli dignement votre devoir et vous avez ajouté un nouveau lustre à la gloire de notre patrie.

« Je vous donne à tous une chaleureuse poignée de mains et je vous donne rendez-vous en septembre 1888, à Milan, puisque là doit avoir lieu notre prochain Congrès.

« Je déclare que le Sixième Congrès international pharmaceutique est clos. »

Exposition d'Anvers.

Les récompenses suivantes ont été attribuées par le jury international aux exposants français dans la classe des produits chimiques et pharmaceutiques :

Diplôme d'honneur :

MM. Genevoix et Cie (Pharmacie centrale de France).

Médailles d'or :

MM. Chassaing, Desnoix, Limousin.

Digitized by Google

Médailles d'argent :

MM. Beslier, Capgrand-Mothes, Catillon, Chassevant, Defresne, Duperron, Rigollot, Thevenot.

Médailles de bronze :

MM. Dautreville, Le Beuf, Phénol Bobœuf.

Société libre des Pharmaciens de Rouen.

M. le Président de la Société libre des Pharmaciens de Rouen — transformée en Syndicat — nous prie d'insérer l'avis suivant, relatif à l'examen des aides en pharmacie :

Une session d'examen aura lieu à Rouen, au siège de la Société (Tour-aux-Normands, porte Guillaume-Lyon), le 22 octobre prochain, à huit heures du matin, pour délivrer un certificat d'aide en pharmacie aux jeunes gens qui, sans être stagiaires, ont passé une année au moins en pharmacie.

Cet examen n'embrasse que la pratique et le service journalier de l'officine, à l'exclusion des connaissances théoriques. La reconnaissance des substances dangereuses est tout spécialement recommandée aux candidats.

Les aides pourvus du certificat délivré gratuitement par la Société, peuvent prendre part au concours annuel dans lequel une récompense de 100 francs en espèces est décernée au plus méritant. Ce concours aura lieu à l'époque des examens pour lesquels aucune rétribution n'est exigée.

Ces examens ont lieu en avril et en octobre de chaque année.

Pour les inscriptions et renseignements, s'adresser avant le 18 octobre à M. P. Weil, président, rue de la République, à Rouen, ou à M. Levesque, secrétaire, 55, rue du Pont, à Darnetal-les-Rouen.

Société des Pharmaciens du département de l'Eure.

La Société des Pharmaciens du département de l'Eure s'est réunie à l'Hôtel-de-Ville de Louviers, le dimanche 27 septembre dernier. Elle a entendu la lecture et la discussion des rapports scientifiques faits par MM. Labiche, de Louviers, et Dumesnil,

Digitized by Google

d'Etrépagny, une communication de M. Lepage, de Gisors, sur la préparation des solutions antiseptiques de sulfure de carbone, et le compte-rendu du Congrès international pharmaceutique de Bruxelles, par M. Patrouillard, de Gisors, délégué. A l'occasion de ce Congrès, M. Lepage, président de la Société, a été nommé membre d'honneur de la Société royale de Pharmacie de Bruxelles et de la Société de Pharmacie d'Anvers, et M. Patrouillard, secrétaire, a été nommé membre d'honneur de la Société de Pharmacie d'Anvers.

La Société s'est aussi occupée de l'étude des moyens pratiques pour obtenir la répression illégale de la pharmacie dans le département. Elle a nommé membres titulaires MM. Briouze, pharmacien à Brionne, et Maisch, pharmacien à Giverville, et membres correspondants MM. Berquier, de Provins, et Malenfant, de Chartres.

VARIÉTÉS

Etude sur le Mouillage et l'Extrait sec des vins,

Par M. E. Robinet, d'Epernay.

(*Suite et fin.*)

II

L'Extrait sec des vins.

Comme suite au travail que je viens de publier sur la démonstration du mouillage des vins, je crois qu'il peut être d'un certain intérêt pour les personnes qui s'occupent des questions vinicoles d'être fixées sur cette expression : *extrait sec des vins*. En effet, dans toutes les analyses de vins, soit au point de vue du travail qu'on veut leur faire subir, il est bon de savoir ce qu'on entend par extrait sec.

Cet extrait sec du vin est une qualification absolument impropre, car on n'arrive jamais, quel que soit le procédé employé, a obtenir un produit absolument sec si on prend le mot au point de vue chimique. Il serait plus logique de se servir de cette appellation, extrait à 100 degrés centigrade à l'air libre, ou extrait dans le vide ; comme cela il n'y aurait pas confusion et on saurait à quoi s'en tenir sur la nature réelle du produit.

De tous les dosages des éléments constitutifs du vin, c'est certainement

Digitized by Google

celui qui, pour un même vin, donne les résultats les plus différents selon qu'on emploie telle ou telle méthode ou tel ou tel appareil.

Dans de nombreuses analyses j'ai eu à constater des écarts tellement différents, qu'un moment j'ai cru à l'impossibilité d'arriver à une méthode logique au point de vue légal, car il ne faut jamais perdre de vue qu'en présence des agissements si singuliers du Labratoire municipal nous nous trouvons toujours, nous autres experts, en face de résultats qui doivent être soumis à la justice et par ce fait même sujets à une contre-expertise qui vérifiera nos résultats.

Un expert jaloux de sa réputation et de son honneur se trouve donc dans une situation des plus délicates car, vu les nombreuses méthodes employées, quelque parfait que soit un travail, il est rare que les résultats de deux expertises concordent absolument entre eux. Il faut donc en finir d'une manière quelconque avec ce mode de procéder et arriver à adopter un *modus operandi*, le même pour tout le monde, qui permette à deux experts d'avoir des résultats concordants, au moins dans les décimales, car il est impossible qu'il n'y ait pas un écart de 1 ou 2 dixièmes de grammo dans deux dosages faits par deux personnes différentes. Ces causes de divergence sont si nombreuses et tiennent à si peu de chose, qu'on doit admettre un écart possible de 1 ou 2 décigrammes dans cette opération.

Mais avant d'aller plus loin, examinons un peu les différentes méthodes employées :

1° L'évaporation et le dessèchement dans le vide.

Certes, cette méthode offre de grands avantages, mais aussi elle présente de nombreux inconvénients. Pour moi, le plus grand et le plus sérieux c'est sa difficulté d'exécution. Tout le monde n'a pas à sa portée des machines pneumatiques ou des trompes assez bien organisées pour maintenir un vide de 72 à 73 centimètres dans des récipients assez grands pour contenir la capsule où est placé le vin et les vases où on met soit de l'acide phosphorique, soit de l'acide sulfurique au maximum de densité. A cette première difficulté vient se joindre encore celle d'avoir des produits assez purs pour procéder à l'opération, puis enfin celle de juger le temps nécessaire pour arriver à obtenir un extrait dont le poids ne varie pas.

A cela vient encore s'ajouter cette autre difficulté de bien sécher les sels déliquescents qui se trouvent dans le vin. Le sucre, par exemple, joue un grand rôle dans ce cas, et on sait qu'il n'est pas rare de rencontrer des vins, fort bons du reste, qui contiennent une proportion assez notable de cet élément

Il y a donc, outre la difficulté qui s'impose à l'expert d'avoir des instruments parfaits, une certaine incertitude dans sa manière de procéder, qui pourra le mettre souvent dans l'embarras, ou laisser quelques doutes dans

Digitized by Google

son esprit quand il aura à se prononcer d'une manière formel'e sur un cas en litige.

Maintenant, le poids accusé par ce mode d'opérer est toujours très supérieur à celui fourni par les autres méthodes, et cela pour une foule de raisons qu'il est facile de comprendre. Les sels déliquescents et hygroscopiques, ceux qui contiennent dans leurs cristaux de l'eau interposée, ne l'abandonne pas par ce mode de faire; le sucre de raisin retient une grande partie de son eau, il est donc tout naturel de comprendre que de la plus ou moins grande abondance de ces éléments dépend la plus ou moins grande exactitude de la pesée.

Ces seules causes d'erreurs seraient donc suffisantes pour faire rejeter ce mode d'opérer, c'est ce que je conseille.

2° Il y a l'évaporation dans une étuve Gay-Lussac à courant d'air; ce mode est bon, mais il laisse encore à désirer sous le rapport pratique.

3° Enfin, l'évaporation au bain-marie sur de l'eau bouillante dans une capsule de platine d'une dimension et d'une épaisseur déterminées.

M. Houdart, l'auteur de l'œnobaromètre, a fait à ce sujet toute une série d'études bonnes à consulter, car elles éclaircissent bien des points.

Il a pris la densité de l'extrait et la richesse alcoolique du vin à une température déterminée, et au moyen d'une formule moyenne il calcule avec un densimètre spécial le poids d'extrait que donne un vin. Ce petit instrument est l'œnobaromètre. Les résultats qu'il donne sont d'une assez grande régularité, mais à la condition toutefois qu'il n'y ait pas de sucre, car alors tous ses calculs sont déplacés, la densité du sucre n'étant pas la même que celle de l'extrait.

Malgré cela, je conseille l'emploi de ce petit instrument, car dans la pratique il peut rendre de réels services et est généralement d'une exactitude suffisante.

Pour calculer les poids d'extrait, M. Houdart a adopté un système d'évaporation que je préconise, car il est logique et permet, n'importe où, d'arriver à des résultats absolument identiques. Il opère sur 40 centimètres cubes de vin qu'il place dans une capsule de platine, à fond plat, de 45 millimètres de diamètre. Cette capsule obstrue complètement l'ouverture d'une plaque de cuivre qui recouvre le bain-marie, lequel est d'une dimension fixe et contient une même quantité d'eau dont on maintient le niveau au moyen d'un petit appareil fort simple. On commence par porter l'eau à l'ébullition, on mesure le vin, on le verse dans la capsule que l'on pose sur l'orifice libre. On maintient l'eau en ébullition pendant 4 heures. Toute la partie liquide a disparu, il ne reste plus dans le fond de la capsule qu'une masse amorphe contenant tous les sels du vin, une partie de la glycérine, car l'évaporation en a entraîné la plus grande quantité, et les acides fixes.

Digitized by Google

On pèse alors avec soin, et on a un poids x, que je voudrais voir considérer comme le poids de l'extrait dit sec.

Si toutes les expertises étaient faites sur ce même type d'appareil, et dans les mêmes conditions de temps, on ne verrait plus ces divergences énormes de poids dans les résultats présentés sur les mêmes vins.

Scientifiquement, ce mode d'opérer n'est certainement pas parfait, mais il a cet avantage de présenter aux experts des garanties de concordance dans les résultats, qui sont précieux, et leur donneraient confiance dans leurs affirmations.

Que l'on excuse donc la campagne que je fais en faveur de ce mode d'opérer; je le crois logique et présentant des garanties de sincérité qui ne se rencontrent pas dans les autres.

Note sur une coloration particulière observée dans un rucher,

Par M. P. Guyot.

Dans le rucher d'un village, sur le territoire duquel fonctionne depuis treize années une usine qui consomme journellement 300 tonnes de combustible, on a trouvé cette année des gâteaux de cire et de miel colorés en brun foncé. On nous en a remis quelques morceaux, prétendant que les fumées de l'usine en question étaient la cause de l'anomalie constatée.

L'été ayant été sec et chaud, les parties charbonneuses échappées des cheminées s'étaient, au dire du propriétaire, déposées sur les plantes, puis enlevées par les abeilles qui les avaient plus tard transportées au rucher. Cette théorie, admissible de prime abord, nous parut bientôt mal fondée ; car en visitant plusieurs paniers dans divers ruchers de la localité nous les avons trouvés comme à l'ordinaire, c'est-à-dire « *jaune miel*[re] *qualité* ». La cause de la coloration était donc localisée à un seul rucher et c'est dans ses environs que nous devions la chercher. Rien ne nous la faisant soupçonner nous avons demandé à l'analyse chimique quelques renseignements. Après des essais qu'il est inutile de détailler ici — puisqu'ils sont classiques. — Nous avons pu isoler tant de la cire que du miel une petite quantité d'*huile de résine* dont les caractères étaient très nets (*Répert. de Pharm.*, 1876, p. 676). Il nous fallait donc admettre que la coloration particulière était causée par des pins ou des sapins sur lesquels les abeilles avaient dû butiner. Une nouvelle promenade aux environs (300[m]) du rucher nous a fait trouver une certaine quantité de ces arbres; ce sont eux, sans doute qui ont servi à la nourriture des abeilles du rucher qui est proche, ce rucher, nous a-t-on dit, existe depuis bien des années; les arbres incriminés ont

Digitized by Google

de 15 à 20 ans si ce n'est plus et c'est la première fois que l'on trouve des paniers colorés en brun. A quoi cela tient-il ? Ne peut on pas répondre à cette question que l'ombrage du petit bois de pins, plaisait aux abeilles pendant les fortes et longues chaleurs de cet été et que, sur ces arbres où la sève était vigoureusement actionnée par le soleil, elles ont trouvé en grande partie les sucs qui leurs étaient utiles.

Une personne qui a séjourné dans le Tyrol nous disait que le miel et la cire récoltés dans la montagne étaient toujours plus colorés et que les habitants attribuaient cette teinte à la proximité des mélèzes ou pins, que les abeilles affectionnent et visitent assez souvent, à condition toutefois que la température rende les arbres vigoureux.

L'Hydrocalcite du Muaraze, en Zambésie,

Par M. P. Guyot.

Quand on quitte l'Eringa de Pondé pour remonter vers la source du Muaraze, on ne tarde pas à arriver au village de Calinço, près duquel se trouve, sur la rive gauche, un banc de schiste dirigé Ouest 10° Nord à Est 10° Sud, avec pente au Sud et une inclinaison de 15 degrés ; dans la berge droite, un escarpement de schiste de 8 mètres est surmonté de 2 mètres de grès schisteux ; à côté, un charbon paraissant sulfureux, très barré, inexploitable, a une puissance de 1m 75 en neuf filets séparés par des schistes. Le terrain houiller continue sur 2,700 mètres ; le lit du Muaraze est rempli de rognons de carbonate de fer, de fragments roulés de diorite et d'éboulis de grès. Une faille qui rejette les terrains en contre-bas de 4 mètres est remplie d'une matière spongieuse, blanc grisâtre, assez friable entre les doigts. Au-delà de cette faille, on entre dans le prazo Carambo et on arrive sans difficultés dans le village de San-Thomé... » (Conf. : P. Guyot. — *Voyage au Zambèze.* — Nancy, un vol. in-8°, p. 187).

Nous avons pu, tout récemment, faire l'analyse de cette substance blanche. Les résultats constatés ont été les suivants :

Silice		16.960
Alumine et oxyde ferrique		5.470
Acide	sulfurique	très faibles traces
	chlorhydrique	très faibles traces
	fluorhydrique	traces
	phosphorique	traces
	carbonique	33.849
Chaux		25.139
Magnésie		12.815
Matières organiques		très faibles traces
Eau		5.767
		100.000

Digitized by Google

Il ressort de cette analyse que les deux bases sont principalement combinées à l'acide carbonique et donnent :

Carbonate de	chaux	44.871
	magnésie	26.912

Or, il est à remarquer que l'eau trouvée lors du dosage est en quantité exacte pour fournir un équivalent au carbonate de magnésie. Dans ces conditions, on peut considérer la substance trouvée dans la faille du Muaraze comme de l'hydrocalcite :

$$C^2O^6(Ca.Mg)H_2O,$$

avec excès de carbonate de chaux. Les éléments de l'analyse deviennent donc :

Hydrocalcite	64.717
Carbonate de chaux en excès	12.853
Silice	16.960
Alumine et oxyde ferrique	5.470
	100.000

La substance provient, sans doute, de la décomposition des roches éruptives qu'on rencontre constamment dans la vallée du Muaraze.

Note sur la « Poudre Algérienne »,

Par M. P. Guyot.

Sous ce nom, on a offert dans ces derniers temps un nouveau produit qui disait-on était excellent pour la désincrustation des chaudières à vapeur. Cette poudre, d'un blanc grisâtre, assez lourde, d'un prix suffisamment élevé, devait s'employer mélangée avec de l'eau qu'on portait ensuite à l'ébullition sous 1 atm. 1/2 de pression D'après l'inventeur aucune incrustation — même bien ancienne — ne pouvait résister à ce traitement et le fer des appareils n'était nullement attaqué. Soumise à l'analyse cette poudre a donné les résultats suivants :

Silice	0.427
Alumine et oxyde ferrique.	0.129
Carbonate de chaux	3.912
Sulfate de chaux	4.627
Fluorure de calcium	traces.
Sulfate de baryte	84.672
Eau	6.233
	100.000

qui constituent simplement du sulfate de baryte très impur. Nous croyons que cette poudre n'exerce aucune action sur les incrustations des chaudières.

Digitized by Google

Analyse des Cendres volcaniques de Steamer-Point, près d'Aden,

Par M. P. Guyot.

Steamer-Point est le port de débarquement de tous les vaisseaux qui touchent à Aden. Pendant un séjour forcé dans cette localité, en 1881, nous avons, en compagnie de plusieurs compatriotes, visité les massifs qui dominent la ville et rapporté divers échantillons des plus curieux. Dans une espèce de grotte, creusée par la main des hommes, nous avons trouvé de jolis morceaux d'obsidienne au milieu d'amas considérables de cendres volcaniques exploitées en petit, comme pouzollane. L'examen chimique assigne à ces cendres la composition suivante :

Silice		45.959
Alumine		30.997
Oxide ferrique		10.034
Acide	sulfurique	0.005
	phosphorique	3.127
	chlorhydrique	0.001
Chaux		2.397
Magnésie		0.003
Potasse		7.379
Soude		0.634
Matières organiques		0.010
Eau de combinaison		0.054
		100.000

Aux environs de l'amas de cendres volcaniques de Steamer-Point nous avons trouvé de très beaux cristaux de sulfate de chaux.

NÉCROLOGIE

M. le professeur Er. Baudrimont.

Nous avons le regret d'annoncer à nos lecteurs la mort de M. le professeur Baudrimont.

Docteur ès-sciences, professeur de pharmacie chimique, il était membre de l'Académie de médecine. Il fût pharmacien en chef de l'hôpital Sainte-Eugénie et quitta ce poste au bout de quelque temps pour celui de directeur de la Pharmacie centrale des hôpitaux.

Digitized by Google

Il publia d'importants travaux sur l'iodure d'amidon, la préparation de l'oxygène, la contamination des eaux potables par les matières organiques. — Il fit une longue étude des falsifications. Ses connaissances spéciales l'amenèrent à réviser, à compléter le *Dictionnaire des altérations et falsifications des matières alimentaires et médicamenteuses*, de Chevallier. Tous les pharmaciens ont pu apprécier l'utilité et la valeur de cette œuvre. Dans ces derniers temps il prit une part active à la révision du Codex.

De tous les savants de notre époque, Baudrimont est un de ceux dont l'influence s'est fait le plus sentir sur la jeunesse studieuse, tant à cause de la portée de ses travaux que de la fermeté et de la bienveillance de son caractère. — Combien de vocations indécises n'a-t-il pas rendues plus résolues et combien de travaux n'a-t-il pas en quelque sorte suscités, par les bons conseils qu'il ne refusait jamais et par l'exemple d'un labeur assidu.

Maître distingué, il communiquait à ses disciples l'amour de leur profession en même temps qu'il en élevait singulièrement le niveau par son enseignement tout philosophique.

La mort l'a enlevé à l'affection de tous ceux qui l'ont connu, et à l'estime du corps pharmaceutique tout entier.

Ses funérailles ont été celles d'un homme de cœur et d'un savant — l'honneur de la Pharmacie française — à qui tous ses élèves, tous ses amis et tous ceux qui s'intéressent aux choses de la science ont tenu à rendre un suprême hommage et dire un dernier adieu. L. DE S.

MM. Trapp, pharmacien honoraire à Fegersheim; — Barbot père, pharmacien honoraire à Saint Servan; — Blesseau, pharmacien honoraire à Montbard; — Lemoyne, pharmacien honoraire à Avesne-sur-Helpe (Nord); — Bargoin, pharmacien honoraire à Clermont-Ferrand; — Lerp-Jame, pharmacien à Castelnau.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Corps de santé militaire. — Par décret du 13 septembre 1885, ont été promus les pharmaciens militaires dont les noms suivent :

Au grade de pharmacien-major de 1re classe. — M. Debraye (Narcisse) et M. Garnier (Pierre).

Au grade de pharmacien-major de 2e classe. — M. Armandy (François).

Digitized by Google

Par décision ministérielle du 13 septembre 1885 : M. Fischer (Charles-Auguste), pharmacien-major de 2e classe aux hospices militaires de la Division d'Oran, a été désigné pour l'hôpital militaire de Bordeaux ; — M. Daviron (Pierre-Jean-Ernest), pharmacien aide-major de 2e classe à l'hôpital militaire de Bordeaux, a été désigné pour l'hôpital militaire de la Division d'Oran.

Par décret, en date du 20 septembre, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade d'aide-pharmacien. — M. Passérieux, aide-pharmacien de la marine, démissionnaire.

Par décret en date du 27 septembre 1885, les élèves stagiaires du Val-de-Grâce qui ont satisfait à l'examen de sortie de cette Ecole ont été nommés dans le corps de santé militaire :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Gaillard, Cornutrait, Cazac, Lahache, Bonnatous.

Par décision ministérielle du 30 septembre 1885, ont été désignés pour le corps du Tonkin :

Massie (Victor Alphonse), pharmacien aide-major de 1re classe à la réserve des médicaments à Marseille ; — Puaux (Esprit-Frédéric-Gaston), pharmacien aide-major de 2e classe aux hôpitaux militaires de la division de Constantine.

Faculté de médecine de Paris. — Le personnel des travaux pratiques pendant l'année scolaire 1885-1886 est composé comme suit :

Physique. — M. Guebhard, chef des travaux : MM. Sandoz et Mergier, préparateurs.

Chimie. — M. Hanriot, chef des travaux : M. Monange, préparateur ; MM. Combes, Groslous et De Thierry, préparateurs-adjoints.

Histoire naturelle. — M. Faguet, chef des travaux : MM. Arthault, préparateur adjoint (*zoologie*) ; Berger, préparateur adjoint (*botanique*) ; Blondel, préparateur adjoint (*botanique*).

Ecole de médecine de Nantes. — Par arrêté en date du 24 septembre, des concours s'ouvriront le 25 mars 1886 devant l'école

Digitized by Google

supérieure de pharmacie de Paris, pour un emploi de suppléant d'histoire naturelle et pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'école de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

Ecole de médecine de Marseille. — Par arrêté en date du 24 septembre, un concours s'ouvrira le 25 mars 1886 devant l'école supérieure de pharmacie de Montpellier, pour un emploi de suppléant des chaires de pharmacie et matière médicale à l'école de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

Ecole de pharmacie de Paris. — M. Joubert (Georges-Alexandre), bachelier ès-lettres et ès-sciences, est nommé préparateur adjoint des cours d'histoire naturelle à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, en remplacement de M. Pluszezewski, dont la délégation est expirée.

— Sont maintenus, pour l'année scolaire 1885-1886, dans les fonctions de maîtres de conférences à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris :

M. Leidié, licencié ès-sciences, pharmacien de 1re classe, *Travaux pratiques de chimie élémentaire et de pharmacie;*

M. Hérail, licencié ès-sciences, pharmacien de 1re classe, *Botanique micrographique.*

Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux. — M. Denigès est nommé chef des travaux chimiques et pharmaceutiques, en remplacement de M. Larnaudie, dont la délégation est expirée.

Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier. — Bourses d'études. Le concours pour les bourses de pharmaciens de 1re classe aura lieu au siège de l'Ecole, le lundi 26 octobre 1885. Les candidats devront se faire inscrire au secrétariat de l'Académie de Montpellier. Le registre d'inscription sera clos le samedi 17 octobre, à 4 heures.

Asiles publics d'aliénés du département de la Seine. — Un concours pour la nomination à deux places vacantes d'interne

Digitized by Google

titulaire en pharmacie dans les asiles publics d'aliénés du département de la Seine s'ouvrira le lundi 7 décembre 1885, à une heure précise, à l'asile Sainte-Anne, à Paris, 1, rue Cabanis.

Les candidats qui désirent prendre part à ce concours devront se faire inscrire à la préfecture de la Seine, bureau du personnel, pavillon de Flore (Tuileries) tous les jours, dimanches et fêtes exceptés, de onze heures à trois heures, du jeudi 5 novembre 1885 au samedi 21 du même mois inclusivement.

Distinction honorifique. — M. Deshayes, pharmacien à Vendôme, est nommé Officier d'Académie.

Nouveau Journal. — Nous venons de recevoir le premier n° de la *Gazette de Gynécologie*, fondée et publiée par le docteur *P. Ménière* (d'Angers).

Nous souhaitons bienvenue et bonne chance à notre nouveau confrère.

Le Gérant : C. Lancray.

Senlis. — Imprimerie Ernest Payen, place de l'Hôtel-de-Ville.

Digitized by Google

A nos Lecteurs.

Je viens d'être appelé à prendre la direction du Répertoire de Pharmacie *et du* Journal de Chimie Médicale.

Au moment d'assumer la lourde responsabilité que donne une œuvre aussi importante, je ne m'illusionne pas sur les difficultés qui se présentent.

Rédiger une revue de pharmacie et de chimie médicale, qui soit au courant de toutes les nouvelles découvertes, qui guide les pharmaciens et les chimistes dans la voie des analyses, qui offre aux médecins un recueil où ils puissent trouver d'utiles avis sur la thérapeutique et l'hygiène, c'est là une tâche qui est de nature à inquiéter les esprits les mieux trempés.

Et les difficultés semblent grandir quand on a à prendre la succession d'hommes qui s'appellent Lartigue, Bouchardat, Lebaigue, Thomas.

Mais tout en citant ces noms, je reprends confiance en me disant que pour mener à bonne fin l'œuvre que j'entreprends, je n'aurai qu'à m'inspirer de leurs travaux, qu'à suivre leurs méthodes.

Néanmoins, je désespérerais d'y arriver si tout d'abord je n'avais pris soin de m'entourer de

Digitized by Google

collaborateurs actifs, intelligents, qui apporteront à la rédaction de notre journal le fruit de leurs travaux et de leur expérience.

Afin de faire de notre recueil une œuvre aussi complète que possible, j'ai fait appel à des pharmaciens et à des docteurs en médecine qui, les uns et les autres, ont donné des preuves de leur talent.

Le Répertoire de Pharmacie *conservera son caractère essentiellement pratique, et sera, comme dans le passé, un vaste recueil scientifique où nos confrères pourront trouver d'utiles renseignements.*

Nous ne négligerons rien pour vous tenir au courant des progrès de la science, pour faire connaître et propager les découvertes qui se produiront en chimie, en thérapeutique, etc.

Est-il besoin d'ajouter que, nous ouvrirons nos colonnes à tous nos confrères qui voudront bien nous faire part du résultat de leurs travaux ?

C'est pourquoi la rédaction du Répertoire de Pharmacie *a presque la certitude de ne pas rester au-dessous de sa tâche, quelque immense qu'elle soit, car si les difficultés sont grandes, notre courage et nos efforts ne le seront pas moins.*

Aussi, nous reprenons courage et nous disons à nos confrères, à nos lecteurs : « Votre bienveillance nous secondera, notre travail fera le reste. »

G. GUIGNARD.

Digitized by Google

Avis à nos Lecteurs.

Sous la rubrique — **Offres et Demandes d'Emplois pour la Pharmacie, la Chimie, Cessions d'Officines,** — *nous consacrerons à partir du* 1er *janvier* 1886, *dans chaque numéro du* RÉPERTOIRE, *une page qui sera destinée à ce genre de publicité.*

Cette publicité « sera entièrement gratuite ».

PHARMACIE, MATIÈRE MEDICALE

Les propriétés physiologiques et médicamenteuses de l'hopéine,

Par M. Ch. Eloy.

Dépuratif, amer et anaphrodisiaque, le houblon passait, jusqu'à présent, pour posséder des vertus thérapeutiques relativement modestes. Cette humilité ne portait aucun préjudice à sa popularité dans la médecine domestique et justifiait son rang assez effacé dans dans le Codex ou les formulaires.

Le voici maintenant à l'ordre du jour de la matière médicale transatlantique et en instance de prendre place, du moins par l'un de ses principes, au nombre des agents de la médication stupéfiante.

Depuis longtemps, il est vrai, on avait noté, sans toutefois s'y attarder, les vertus sédatives et même narcotiques du lupulin et de l'infusion de houblon. Mention en avait été faite par Trousseau, Jeannel, Fonssagrives, Nothnagel, Rossbach et autres thérapeutes, dont M. Grasset a pris soin de recueillir le témoignage dans un récent mémoire sur le principe narcotique du houblon. Ce principe, que l'on s'empresse déjà de considérer comme un alcaloïde, sollicite son admission dans la clinique sous le nom d'hopéine et avec la recommandation de Williamson et Springmuhl, qui l'ont isolé, de M. Smith, qui l'a expérimenté sur l'homme et sur les animaux,

Digitized by Google

enfin, du savant professeur de thérapeutique de la Faculté de Montpellier, qui en recommande l'essai à nos compatriotes.

L'hopéine mérite-t-elle cette faveur? Ou bien serait-elle encore une de ces substances à renommée prématurée dont les « American druggists » encombrent la pharmacopée de leur pays, et menacent d'encombrer aussi la nôtre? Pour répondre à cette question, examinons les quelques travaux dont elle vient d'être l'objet.

Quelle est-elle au point de vue chimique? Un alcaloïde, dit-on. Mais on oublie de le démontrer. Peu importe d'ailleurs que sa nature chimique soit encore indéterminée, on sait que, alcaloïde, glucoside ou principe mal défini, elle se trouve en plus grande quantité dans le lupulin d'origine américaine que dans celui de l'ancien continent. Le premier contient 0,15 p. 100 d'hopéine, et le second 0,05 p. 100 seulement. Elle a l'aspect d'une poudre blanche, cristallisable en aiguilles, de saveur amère, d'odeur aromatique rappelant celle du houblon, et dont la solubilité est représentée dans l'eau par le coefficient de 1 p. 100 et dans l'alcool à froid par le coefficient de 50 p. 100.

Actuellement, on l'extrait du houblon sauvage. Mis en digestion au bain-marie avec une solution glucosique à 16 p. 100 additionnée d'acide acétique, le lupulin donne un produit qui est filtré au charbon et concentré dans le vide jusqu'à cristallisation de la glucose. On agite les eaux mères avec de l'alcool absolu, on filtre et on évapore de nouveau. Des traitements successifs par l'éther et les alcalis permettent d'isoler les cristaux d'hopéine à l'état de pureté.

Quelles en sont les propriétés physiologiques? Des expériences sur les animaux, un premier fait se dégage: sa toxicité; car, à doses suffisantes, l'hopéine cause la mort rapide des cobayes et des chiens. L'animal succombe dans une narcose absolue, immédiatement précédée de sopor et de paralysie, mais sans convulsions préalables ni tétanos.

Aux doses physiologiques, et d'ailleurs peu élevées de 1 à 2 milligrammes, l'hopéine provoque sur le chien la contraction pupillaire, l'augmentation de la température et l'accélération du pouls. Toutefois, quand son action persiste, ces derniers phénomènes disparaissent, la température s'abaisse et le pouls perd de sa fréquence.

Digitized by Google

Les mêmes phénomènes s'observent sur l'homme. Après l'absorption de 5 milligrammes d'hopéine, M. Smith était atteint de mydriase, et, en même temps, éprouvait une sensation de chaleur. Vingt minutes plus tard survenait l'assoupissement, puis le sommeil. Au réveil, il ne ressentait ni lassitude, ni embarras des voies digestives.

Cette narcose est accompagnée de rêves et précédée d'un état de somnolence avec des hallucinations d'un caractère particulier. Ces hallucinations consistent dans une sorte d'obnubilation, pendant laquelle l'individu à demi-conscient entrevoit les objets à travers un voile ou une sorte de brouillard ; ce sont des *hazy hallucinations,* selon l'expression des anglo-américains.

Ce sommeil varie de durée. On l'a vu persister deux heures chez les enfants au-dessous de 4 ans, et débuter dix minutes après l'administration de 5 milligrammes d'hopéine. Chez l'adulte, une dose de 1 à 3 centigrammes produit une narcose de deux à six heures. La durée du sommeil ainsi provoqué serait donc, pour ainsi parler, directement proportionnelle à la quantité du médicament absorbé.

C'est surtout à titre d'hypnotique que les parrains de l'hopéine n'hésitent pas à mettre ses effets en parallèle avec ceux de la morphine. Cependant, à côté de cette principale vertu, ne posséderait-elle pas des qualités d'un autre ordre ? Question indiscrète à l'heure actuelle, les médecins qui recommandent cette substance s'abstenant jusqu'ici d'en révéler les autres propriétés. Cependant, à en juger par les rares observations déjà publiées, elle semble, à doses élevées, agir sur le tube digestif, en troubler les fonctions, parfois même provoquer des nausées, des vomissements, un état dyspeptique et de la constipation. Il est vrai aussi qu'administrée par petites quantités, elle augmente l'appétit à la manière du houblon et des amers.

Des recherches complémentaires sont donc nécessaires pour jeter quelque lumière dans l'histoire à peine ébauchée des propriétés physiologiques et des qualités thérapeutiques de ce médicament.

Quelle est la posologie de l'hopéine ? Son amertume et sa forme pulvérulente sont des motifs pour la prescrire sous la forme pilulaire ; mais sa solubilité dans l'alcool permettrait, au besoin, je pense, de l'administrer dans un véhicule liquide.

Digitized by Google

Les doses physiologiques varient de 1 milligramme à 4 centigrammes, suivant l'âge et le sexe des malades. Les doses toxiques sont de 4 à 5 centigrammes pour l'enfant, de 8 à 10 centigrammes pour l'adulte. Ajoutons cependant que M. Smith aurait obtenu sur lui-même des phénomènes toxiques avec des doses de 5 centigrammes. Dans leurs tentatives thérapeutiques, les cliniciens devront donc avoir l'esprit en éveil, relativement à ces inconvénients, et se défier de l'indulgence trop paternelle de quelques observateurs.

Il reste à déterminer les indications et les contre-indications de ce médicament. Ici, la disette des renseignements est grande : on la préconise contre l'insomnie, et cet usage constitue en ce moment l'unique emploi thépapeutique de l'hopéine. Exempte des préparations opiacées, ne provoquant ni dysurie, ni bourdonnements d'oreilles, ni démangeaisons cutanées, ni même de troubles gastro-intestinaux, sinon toutefois une constipation assez peu rebelle, on pourrait sans danger, selon ses apologistes, l'adopter dans la médecine infantile, ou bien la prescrire, avec quelque avantage, aux individus atteints d'affections génito-urinaires ou d'intolérance stomacale. Ce serait là une justification de son emploi ; car si, dans ces dernières années, la matière médicale s'est enrichie de deux hypnotiques puissants, le chloral hydraté et la paraldéhyde, elle a encore intérêt à faire l'acquisition de médicaments narcotiques, dignes de prendre place entre les produits de l'opium et les dérivés de l'aldéhyde.

Peut-on combler cette lacune avec l'hopéine ? L'expérience n'a pas suffisamment répondu. Il est donc prudent de se réserver avant de souscrire aux conclusions modérées, mais favorables de ceux qui croient déjà voir dans l'hopéine, avec M. Grasset, « un principe dont l'énergie est comparable, peut-être même supérieure, à celle de la morphine ! » *(Union médicale).*

Nouvelle réaction applicable à la recherche de l'oxyde de carbone,

Par S. Zaleski.

Le chlorure cuivreux en solution chlorhydrique fait apparaître après quelque temps, un précipité rouge brique dans le sang qui a

Digitized by Google

été mis en présence d'oxyde de carbone, tandis que le sang normal ne fournit dans les mêmes conditions qu'un précipité brun chocolat.

Se comportent de la même façon : le sulfate, le chlorure, l'acétate et le nitrate de cuivre.

Pour obtenir la réaction, l'auteur conseille de diluer de trois volumes d'eau les solutions saturées du sel que l'on veut employer et de faire usage de 2 cent. cube de sang additionnés de leur volume d'eau. On ajoute au sang 3 gouttes de la solution de sulfate ou de nitrate et 7 gouttes de la solution d'acétate cuivrique.

Le sang impressionné par l'oxyde de carbone donne encore la réaction, même après 12 jours, et l'addition de ce réactif ne gêne en aucune façon la recherche de l'oxyde de carbone dans le sang par l'analyse spectrale. Ajoutons toutefois que la réaction de Zaleski est peu sensible.

(Deutsche Medizinal Zeitung).

Intoxication causée par des poissons, Nature du toxique,

Par W. Anrep.

Des personnes de Charkow qui avaient mangé des poissons, éprouvèrent divers symptômes d'intoxication et cinq d'entre elles succombèrent. Anrep examina ce qui restait des aliments et y constata la présence de ptomaïnes toxiques. Le plus actif de ces produits fut retiré du mélange alcalinisé par l'éther; le principe dissous dans les mêmes conditions par le chloroforme ou la benzine était moins toxique. Ces trois ptomaïnes possédaient les caractères des alcaloïdes; elles étaient solides et perdaient leurs propriétés dangereuses par l'ébullition avec les acides ou les alcalis.

Notons que l'auteur put retirer des ptomaïnes des viscères des victimes et que ces produits étaient de même nature que les bases extraites des poissons. Il n'est donc pas douteux que l'intoxication ait été produite par ces composés. Les substances isolées par Anrep sont d'une autre nature que les ptomaïnes retirées par Brieger des poissons en décomposition. Il semble que la fermentation putride ne suffise pas pour rendre les poissons toxiques; d'après l'auteur,

Digitized by Google

il faudrait pour cela le concours de certaines circonstances encore peu connues. Peut-être ce fait provient-il dans le cas qui nous occupe, de ce que les intestins des poissons n'avaient pas été enlevés; peut-être aussi les poissons étaient-ils malades, hypothèse que semble confirmer la périodicité des intoxications. *(Idem).*

Présence de la pepsine et de la trypsine dans l'urine normale,

Par W. Sahli.

L'auteur confirme les observations de Grützner sur l'existence de ces deux ferments dans l'urine normale. Celle-ci ne contient pas toujours la même quantité de pepsine et de trypsine; c'est l'urine émise le matin qui est la plus riche en pepsine.

(Deutsche Medizinal Zeitung.)

Recherche du mercure dans l'urine,

Par M. Fomin.

On introduit l'urine recueillie en 12 ou 24 heures dans un vase de verre et on y ajoute 5-6 cc. d'une solution saturée de sulfate potassique ou 3-4 cc. d'acide sulfurique dilué et l'on plonge dans le mélange un couple formé d'une lame d'or bien décapée et d'une lame de zinc pur, reliées par un fil de cuivre. Il se produit bientôt un courant et l'hydrogène se dégage du côté de la lame d'or. Après 6-10 heures, on retire le couple, lave la plaque d'or à l'eau distillée et immerge celle-ci pendant 5 minutes dans de l'acide chlorhydrique faible. On lave de nouveau à l'eau distillée et on sèche au moyen de papier à filtrer. Quand l'urine ne contient même que de très faibles traces de mercure, la lamelle est blanchâtre. On introduit alors celle-ci dans un tube à réaction avec quelques fragments d'iode et on chauffe avec précaution. Il se forme un dépôt d'iodure mercurique à la partie supérieure du tube. L'auteur a employé ce procédé avec succès dans plus de 100 cas. Il le préfère à celui de Ludwig. *Deutsche Medizinal Zeitung.)*

Digitized by Google

Dosage de l'azote dans l'urine,

Par Pflüger et Bohland.

Nous avons fait connaître dans le dernier n° de ces *Annales*, le procédé indiqué par Kjeldahl pour le dosage de l'azote organique : on se rappellera que la méthode en question applicable à l'analyse de l'urine est basée sur la transformation de cet azote organique en ammoniaque, sous l'influence de l'acide sulfurique concentré et du permanganate potassique.

Pflüger et Bohland ont modifié le procédé de Kjeldahl pour ce qui concerne l'analyse de l'urine, en vue surtout de le rendre plus expéditif.

Ils introduisent 5 cc. d'urine dans un matras de 300 cc. de capacité avec 10 cc. d'acide sulfurique anglais et 10 cc. d'acide sulfurique fumant, puis chauffent le tout sur une toile métallique jusqu'à expulsion de l'eau et des produits gazeux.

Le liquide qui noircit d'abord, prend une teinte brune après quelque temps : on diminue alors la flamme et l'on continue à chauffer jusqu'à ce que le liquide soit devenu jaunâtre. On éloigne la lampe, laisse refroidir, dilue de manière à obtenir 200 cc. et introduit le liquide qui renferme alors la totalité de l'azote organique sous la forme de sulfate ammonique dans un ballon de trois quarts de litre de capacité ; on y ajoute 80 cc. de solution de soude caustique, D^te 1,3, et l'on distille.

Le liquide qui passe à la distillation doit être recueilli dans un matras contenant un volume exactement mesuré d'acide titré ; quand le produit de la distillation cesse d'être alcalin, on arrête l'opération et l'on dose volumétriquement l'acide en excès. Par différence on connait la quantité d'acide en combinaison avec l'ammoniaque : on en déduit le poids de cette base formée sous l'influence de l'acide sulfurique et conséquemment la proportion d'azote organique existant dans la quantité d'urine analysée.

Il ne faut pas plus d'une heure pour pratiquer ce dosage.

(Pflüger's Archiv.).

Digitized by Google

Traitement de la névralgie du zona par le salicylate de fer.

(Dubousquet-Laborderie).

L'auteur de cette note rapporte succinctement trois observations de zona : la première est relative à un garçon de 15 ans, qui avait eu, deux mois auparavant, une attaque de rhumatisme polyarticulaire aigu, lorsque vint à se développer un zona intercostal droit, extrêmement douloureux. Il y avait, en outre, une gêne respiratoire si considérable que M. Dubousquet crut un instant à une complication pleuro-pulmonaire. Les douleurs s'irradiaient dans toute la partie droite du thorax et jusque dans l'épaule. Les mouvements imprimés à l'articulation scapulo-humérale étaient très douloureux, sans qu'il y eut ni gonflement ni rougeur. Devant la crainte d'une nouvelle attaque de rhumatisme, M. Dubousquet prescrivit à son malade du salicylate de soude à la dose de 5 grammes dans une potion de 125 grammes, à prendre par quart toutes les quatre heures. Le malade passa une très bonne nuit. Les douleurs avaient disparu le lendemain pour ne point se reproduire. Le zona suivit sa marche habituelle.

Chez les deux autres malades, le salicylate de soude fut prescrit au début d'un zona (cervical chez le second malade, intercostal chez le troisième), quoiqu'il n'y ait pas eu d'antécédents rhumatismaux. Le succès a été tout aussi éclatant.

IODOFORME

Injections pour le catarrhe chronique de la vessie, l'uréthrite, etc.

Iodoforme.	1 gram.
Glycérine	5 —
Eau distillée.	100 —

Injections hypodermiques dans la syphilis.

Iodoforme.	1 gram.
Ether sulfurique	5 —
Huiles d'olives.	5 —

Pour l'usage interne dans les convulsions.

Iodoforme.	120 gram.
Iodure de potassium. .	5 —
Vin rouge.	10 —

Digitized by Google

Doses : 3 à 15 gouttes de ce mélange, trois fois par jour dans un verre de vin.

Pilules contre la bronchite et l'emphysème.

Iodoforme.	10 gram.
Poudre de lycopode. . .	40 —
Extrait de phellandrium.	100 —

Faites 10 pilules. — Doses : 3 à 5 par jour.

(Courr. méd.).

Solution pour applications topiques chez les goutteux.

(Rothe).

Liqueur d'acétate de plomb.	15 parties.
Alcool de vin.	25 —
Teinture d'opium safrané. .	5 —
Eau de fontaine.	300 —

M. — Pour l'usage externe.

M. Rothe a pu se convaincre sur lui-même et sur d'autres malades, de l'efficacité et de l'innocuité des lotions faites avec cette mixture sur la jointure douloureuse, lors d'une attaque de goutte aiguë, franche. Il commence par faire faire des douches froides sur la jointure, qui est ensuite recouverte d'une compresse imbibée de la solution; le tout enveloppé d'une feuille de gutta-percha.

Mixture contre l'angine de poitrine.

(Huchard).

Solution de trinitrine au centième.	20 gouttes.
Eau distillée	300 grammes.

Mêlez. Trois cuillerées à dessert par jour. On pourra aller jusqu'à trois cuillerées à soupe. Pour combattre l'attaque d'angine de poitrine, on a recours aux inhalations de nitrite d'amyle. On commence par trois gouttes, pour arriver plus tard à 5 ou 6 gouttes.

L'accès terminé, on fait prendre la mixture de trinitrine dans l'intervalle des attaques pendant huit ou quinze jours. La trinitrine ou nitroglycérine favorise la circulation des parois du cœur, et prévient ainsi les attaques d'angine de poitrine. Au début, on doit toujours l'employer à faibles doses.

Digitized by Google

Note sur le sirop d'acide bromhydrique,

Par M. P. Coudures, de Lesparre, membre de la Société de pharmacie de Bordeaux.

Comme supplément à la note précédente, voici une formule permettant de préparer très rapidement une certaine quantité de sirop d'acide bromhydrique et différant de la préparation du sirop d'acide iodhydrique, par une moins grande quantité d'essence nécessaire à la transformation du métalloïde, en hydracide correspondant :

Brome	1	gramme.
Eau distillée	20	—
Essence de menthe . .	1	—

Ajouter l'essence goutte à goutte dans la solution bromée en agitant constamment le liquide afin que la réaction ait lieu progressivement, et pour éviter une trop forte élévation de la température.

La réaction terminée, ce qui se connaitra à la décoloration du soluté, jeter sur un filtre préalablement mouillé, et ajouter une quantité suffisante de sucre pour faire un sirop dont 6 grammes contiendront 10 centigammes de métalloïde.

(Bull. Soc. de Ph. de Bordeaux).

L'Uréthane,

Par E. Merck.

L'uréthane est l'éther éthylique de l'acide carbamique et se présente en cristaux blancs, facilement solubles dans l'eau, d'une saveur particulière mais inodores.

Ce produit a été d'abord expérimenté par Schmiedeberg sur des animaux, plus tard par Jolly sur l'homme ; on constata à cette occasion que l'uréthane est un hypnotique.

Dans ces derniers mois, V. Jacksch, assistant à la clinique médicale à Vienne, a soumis l'uréthane à une expérimentation approfondie dont le résultat nous donne le droit de la ranger parmi les hypnotiques connus. V. Jacksch fait ressortir que chez presque tous les hypnotiques connus il existe des effets secondaires plus ou moins désagréables et aussi des contre indications qui manquent pour l'uréthane. Il a employé le médicamment à la dose de 0,5 à 1 gr. dans les variétés les plus diverses d'insomnie, même dans le

Digitized by Google

degré avancé de la phthisie et dans la dégénérescense graisseuse du cœur avec les symptômes les plus graves. Constamment il obtint un sommeil tranquille, continu jusqu'au matin, sans jamais remarquer de réveil désagréable. Il doit être démontré que l'uréthane à petites doses n'est pas un hypnotique sûr; au contraire l'effet hypnotique après administration de 1 gr. du médicament ne laisse rien à désirer au point de vue de la précision.

Quant à l'action physiologique, on doit classer l'uréthane parmi les médicaments agissant sur le cerveau ; l'irritabilité de l'appareil sensible périphérique n'est pas sensiblement modifiée.

De cela résulte que le produit doit être sans influence essentielle sur les attaques de toux violente et de dyspnée, sur les douleurs névralgiques ; V. Jacksch est convaincu que l'emploi de l'uréthane est à indiquer spécialement dans la pratique des maladies des enfants, le sommeil procuré par cet agent ressemblant tout à fait au sommeil physiologique.

L'administration se fait avec ou sans correctif, en poudre ou sous forme de mixture. (*Moniteur du Praticien*).

CHIMIE

Sur un nouveau procédé de dosage de l'acide borique en présence du borax,

Par M. G. Guignard.

Ayant eu l'occasion de faire l'analyse d'une poudre anti-septique, composée principalement d'acide borique, de nitrite de potassium et de chlorure de sodium et de borax, nous avons eu à surmonter quelques difficultés pour effectuer la séparation de l'acide borique des sels avec lesquels il se trouve mélangé. Nous nous sommes arrêté à la méthode suivante : Un poids donné de la poudre a été dissous dans l'eau distillée; à cette dissolution nous avons ajouté une bouillie formée d'hydrate de bismuth délayé dans de l'eau, puis nous avons chauffé quelques instants. Il s'est produit du borate de bismuth complètement insoluble qui reste mélangé à de l'hydrate de bismuth

Digitized by Google

mis en excès. Ce précipité est recueilli sur un filtre et lavé complètement. Le borax reste non décomposé.

Les eaux de lavages étendues à un volume déterminé sont mises à part.

Le mélange de borate de bismuth et d'hydrate de bismuth mis en suspension dans l'eau est décomposé par un courant d'hydrogène sulfuré purifié; il se produit de l'acide borique qui entre en dissolution.

Après décomposition complète du précipité par l'hydrogène sulfuré, on chasse l'excès de ce gaz par un courant lent et ménagé d'acide carbonique pur.

On filtre la liqueur qui contient tout l'acide borique, on lave le précipité de sulfure de bismuth et on ajoute à cette dissolution un poids connu, calculé pour qu'il soit trop fort, de carbonate de soude pur et sec; on évapore à siccité, puis on prend le résidu séché par l'eau et on titre dans cette dissolution le carbonate de sodium restant. Retranchant son poids du poids total de carbonate de sodium ajouté préalablement, on a le poids du carbonate de sodium transformé en borax, d'ou il est facile de déduire le poids de l'acide borique contenu dans la poudre à analyser.

Ce procédé n'a de nouveau que l'emploi de l'hydrate de bismuth dans la séparation de l'acide borique et du borax.

Les eaux de lavages séparées, au commencement, du borate de bismuth servent à doser les alcalis et les acides des sels qui sont la poudre en question, mélangés à l'acide borique.

Falsifications de l'huile d'olive comestible.

Note de M. A. Audoynaud (Extrait).

L'huile d'olive destinée à l'alimentation est très souvent adultérée par une addition plus ou moins forte d'huiles de graines (sésame, arachide, coton, œillette). L'agriculture et le commerce demandent depuis longtemps un procédé facile et expéditif pour déceler ces sortes de mélanges. Les méthodes physiques (densité, dilatation, élévation de température par les acides, etc.) n'ont pu résoudre la question posée. Les méthodes chimiques ont approché davantage du but, surtout celles qui modifient les principes colorants des

Digitized by Google

huiles par l'application de certains réactifs; mais on n'a pu trouver, dans les diverses réactions, qu'une solution parfois incertaine. J'ai pensé qu'on pouvait trouver une solution plus complète, en produisant simultanément les réactions reconnues jusqu'ici comme les plus efficaces, en mettant en présence de l'huile à essayer le bichromate de potasse et l'acide azoto-sulfurique. En ajoutant à ce mélange quelques gouttes d'éther, on produit une vive effervescence; il se forme du sulfate d'éthyle, qui réagit à son tour sur le bichromate, de telle sorte qu'on obtient à la fois des vapeurs rutilantes abondantes, de l'oxygène libre et de l'acide sulfurique libre.

Mode opératoire. — Je prends un tube à essai, de $0^{m},15$ de longueur et $0^{m},015$ de diamètre, divisé en centimètres cubes; je mesure 2^{cc} d'huile; j'ajoute $0^{gr},1$ de bichromate de potasse en poudre et j'agite quelques instants le tube sans le fermer. Je verse alors de l'acide azoto-sulfurique, de façon à faire un volume total de 4^{cc}; j'agite de nouveau : la liqueur devient d'un rouge brun; après un repos de une à deux minutes, j'ajoute de l'éther ordinaire à 65°, de manière à compléter le volume de 5^{cc}. Une dernière agitation mélange le tout. La liqueur verdâtre tend alors, par le repos, à se diviser en deux couches. Mais après quelques instants, une vive effervescence se manifeste; d'abondantes vapeurs se dégagent, et enfin l'huile vient surnager à la surface du liquide, avec une couleur particulière.

Avec l'huile d'olive pure, la couleur d'huile surnageante est verte; avec une huile contenant au moins 5 0/0 d'huile de sésame, d'arachide, de coton, d'œillette, la couleur varie du vert jaunâtre au jaune, et même au jaune rougeâtre, suivant la nature et la proportion du mélange. Pour mieux apprécier ces colorations, j'ajoute de l'eau jusqu'à la dixième division du tube : l'huile s'élève en conservant sensiblement les mêmes caractères pendant plusieurs heures.

J'ai vérifié ce procédé sur des huiles d'origines très diverses. La constance et la netteté des résultats me permettent d'affirmer qu'en une seule opération, qui dure de quinze à vingt minutes au plus, on peut reconnaître si l'huile d'olive est pure, dans la limite de 5 0/0 du mélange.

(C.-Rendus de l'Ac.)

De l'existence du Manganèse dans les fruits du Mahonia,

Par M. P. Guyot.

Voulant faire une analyse complète des cendres des fruits du

Digitized by Google

Mahonia, nous avons — à diverses reprises — incinéré plusieurs centaines de grammes de graines dans une capsule de platine placée dans un fourneau à moufle. Chaque fois, les cendres (0.711 0/0) ont été trouvées fortement alcalines, déliquescentes et colorées en bleu verdâtre.

Nous avons recherché si cette teinte n'était pas due à un manganate alcalin. L'expérience suivante a confirmé notre supposition. Quelques grammes de cendres placés sur un couvercle de creuset en platine ont été traités par de l'acide azotique pur. On a évaporé à sec en présence d'acide phosphorique sirupeux et on a obtenu la belle teinte violette caractéristique des sels de manganèse. La masse vitreuse obtenue à la chaleur, reprise par l'eau, a donné une solution rose verdissant ensuite.

Le Manganèse existe donc en petite quantité dans les fruits du Mahonia des jardins, employé aujourd'hui à la coloration artificielle de certains sirops *(Rép. de Pharm.*, 1885, p. 434) et vins.

Falsification du sulfate d'alumine par la magnésie; analyse d'un alun concentré de magnésie,

Par M. P. Guyot.

Depuis que l'alunite de la Tolfa est employée sur une grande échelle à la fabrication de l'alun et du sulfate d'alumine on a cherché à diverses reprises à obtenir chimiquement pur le second de ces produits c'est-à-dire correspondant à la formule :

$$3\ SO^3,\ Al^2O^3 + 18HO.$$

représentant en composition centésimale :

Alumine.	15.442
Acide sulfurique	35.982
Eau.	48.576
	100.000

Mais, ainsi que nous l'avons montré dans nos divers mémoires sur le traitement des minerais d'alumine, le fabricant cherche à retirer de la pierre calcinée tous les produits qu'elle renferme. Pour arriver à un bon résultat et ne laisser dans le résidu siliceux obtenu à la sortie des cuves de cuite que de 1 à 2 0/0 d'alumine et des traces de sulfate de potasse, il est nécessaire qu'il emploie un

Digitized by Google

assez grand excès d'acide sulfurique 52-53°B^{é}. — Il en résulte que, dès que l'alun naturel s'est déposé, les lessives à concentrer pour obtenir le sulfate d'alumine sont acides et donnent finalement un produit qui ne peut être employé par bien des industries. Nous en avons souvent rencontré qui renfermait de 2 à 3 0/0 d'acide anhydre; d'autres de qualités inférieures en contenaient de 8 à 11 0/0 ce qui représente de 9 à 14 0/0 d'acide mono-hydraté. Bien des moyens ont été proposés pour supprimer l'acidité du sulfate d'alumine. Divers auteurs ont conseillé le zinc qui devrait, tout en neutralisant l'acide, éliminer en outre le fer; d'autres à l'aide d'alcalis peu coûteux formaient avec l'excès d'acide un sulfate susceptible de donner un alun plus ou moins granuleux qui restait empâté dans le sulfate d'alumine lors de la concentration. On a obtenu, il y a quelques années, des produits complètement neutres en employant, dans cette opération, la chaux ou la poudre calcinée d'alunite.

Ces méthodes présentaient les avantages suivants :

1° On n'introduisait dans le sulfate, ni zinc ni sels alcalins qui diminuaient de leurs poids celui du sel aluminique, sans compter les désagréments que le zinc pouvait causer à certaines industries;

2° L'emploi de la chaux en quantité très peu supérieure à celle de l'acide en excès, donnait un précipité de sulfate de chaux et éliminait une grande partie de l'oxyde ferrique constituant la principale impureté du sulfate provenant de l'alunite;

3° La poudre d'alunite avait cet avantage de neutraliser complètement le sulfate acide et de donner un très beau produit sans qu'il y ait de dépôt de sulfate de chaux. Le minerai calciné traité par un excès d'acide et amené à 35°B^{é} était tiré clair dans une vasque où il déposait son alun naturel. Après refroidissement, la liqueur marquant alors 28°B^{é} était pompée dans des réservoirs où elle séjournait sur de l'alunite cuite et froide en quantité déterminée par l'acidité de la lessive. Là, l'alun naturel n'était pas attaqué, mais seule l'alumine en excès se dissolvait jusqu'à complète saturation de l'acide. Le liquide passait ensuite à la concentration (à 48°B^{é}) tandis que le résidu ou dépôt boueux peu volumineux, du réservoir, passait aux cuves de cuite pour une opération ultérieure.

Aujourd'hui, l'industrie livre au commerce des sulfates d'alumine

Digitized by Google

qui sont très neutres; mais si on en fait l'analyse on s'aperçoit vite qu'ils ne renferment que de 10 à 14 0/0 d'alumine. Souvent ces produits ont été obtenus par l'addition aux lessives, avant la concentration, d'une certaine quantité de « *Giobertite* » ou carbonate de magnésie convenablement calciné. Par la neutralisation de l'acide, il se forme un alun de magnésie qui a une tendance à cristalliser en groupes mamelonnés de cristaux prismatiques déliés; on ne le laisse pas venir en cet état, mais on le concentre jusqu'à ce qu'il forme par le refroidissement une pâte bien dure. Les analyses suivantes, faites sur trois échantillons de sulfate neutralisé à la magnésie montrent que la matière étrangère peut parfois se trouver en quantité assez considérable dans les produits livrés aux fabricants de papier de luxe qui emploient avec ces sulfates des savons de résine qui fournissent alors des résinates d'alumine et de magnésie :

	I	II	III
Acide sulfurique	45.621	43 219	41.215
Alumine	14.210	13.910	14.191
Oxyde ferrique	0.601	0.713	0.890
Magnésie	1.325	1.679	2.023
Chaux	0.003	0.005	0.010
Potasse	0.910	0.987	0.713
Soude	0.056	0.061	0.083
Eau et matières diverses	37.274	39.426	40.875
	100.000	100.000	100.000

En dehors de ces produits qui étaient vendus comme sulfate d'alumine neutre et pur, nous avons eu à analyser un « *alun concentré de magnésie* », d'un assez beau blanc, très dur, à réaction neutre qui nous a fourni les résultats suivants :

Alumine	13.750
Acide sulfurique	48.300
Potasse	1.050
Soude	0.200
Oxyde ferrique	3.700
Magnésie	4.979
Chaux	0.002
Acide carbonique	0.228
Eau	27.787
Matières insolubles	0.004
	100.000

Digitized by Google

composition qui indique 45.85 0/0 de sulfate d'alumine; 14.34 0/0 de sulfate de magnésie et 9.20 0/0 de sulfate ferrique.

Ce produit était destiné à la papeterie commune.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains,

Par M. P. Guyot.

F. P. Vénable. *Nouvelle source de caféine.*

Le Yopon (*Ilex Cassine* Lin.) est décrit dans l'ouvrage de Hale « *Works and Timbers of North Carolina* » comme un élégant arbrisseau de dix à quinze pieds de haut qui devient parfois un petit arbre de vingt à vingt-cinq pieds. Suivant la même autorité, il couvre la bande de pays qui forme le sud de la Virginie, poussant le long de la côte, ne s'étendant jamais très loin dans l'intérieur. Les feuilles ont de un demi à un pouce de long, une surface lisse et un bord dentelé. La plante est toujours verte et ses feuilles d'un vert foncé; ses baies d'un rouge vif en font un charmant arbrisseau d'ornement. Dans le « *Dismal Swamp* » et d'autres endroits les feuilles sont cueillies chaque année, séchées et employées comme thé. D'après Hale, cette décoction est un sudorifique oppressif, du moins pour ceux qui ne sont pas habituées à son usage. La fameuse « *Boisson noire* » des Indiens du Nord était faite avec les feuilles de cet arbrisseau.... « A un certain moment de l'année les Indiens « descendent en troupes d'une distance de quelques centaines de « milles pour venir à la côte chercher les feuilles de ces arbres. Ils « font un feu sur la terre, mettent une grande chaudière d'eau « dessus et jettent dedans une grande quantité de ces feuilles, puis « s'asseyant autour du feu ils boivent à longs traits dans une tasse « qui contient environ une pinte qui au bout de peu de temps les « fait vomir facilement. Ceci continue pendant deux ou trois jours « jusqu'à ce qu'ils se soient suffisamment nettoyés, alors chacun « prenant une botte de ces feuilles ils se retirent dans leurs habi- « tations..... »

Vénable ayant pu se procurer à New-Berne, quelque peu de ces

Digitized by Google

feuilles les a examinées et a recherché si la plante ne renfermait pas un alcoloïde particulier ou tout autre principe qui ferait de sa décoction un breuvage utile. Le traitement ordinaire par la magnésie, épuisement par l'eau, séparation au moyen du chloroforme et purification, fut appliqué. On obtint une petite quantité d'une substance blanche, légèrement soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool, facilement soluble dans le chloroforme, donnant enfin — d'une manière très nette — les réactions de la caféïne, entre autres celle de la murexide. Cette substance ressemble de très près à un spécimen de caféïne pure de Powers et Wheightmann.

Cette caféïne forme les 32 centièmes du poids des feuilles sèches. Ayant, plus tard, reçu plus de feuilles des environs de Wilmington, l'auteur a pu en faire une analyse complète et a trouvé :

Eau	13.19
Matière extractive par l'eau	26.55
Tannin	7.39
Caféïne	0.27
Azote (par combustion)	0.73
Cendres	5.75

Dans le tableau suivant on trouve la composition des cendres de l'Ilex Cassine, comparativement avec celle des cendres du maté ou houx du Brésil (Ilex Paraguayensis) plante qui croit à l'état sauvage au Brésil et dont les feuilles sont très employées par les américains du sud.

	Cendres d'Ilex :	
	Cassine	Paraguayensis
Chaux	10.99	12.34
Magnésie	16.59	11.39
Soude	0.47	7.28
Potasse	27.02	2.98
Peroxyde de Manganèse	1.73	2.50
Oxyde ferrique	0.26	3.41
Acide sulfurique	2.50	0.92
Chlore	0.66	0.71
Acide phosphorique	3.34	5.54
Silice	1.32	44.75

Digitized by Google

D'après Peckolt (*Pharm. Journ. Trans.* 3e S. t. XIV p. 121-124 —; Abstract., *Journ. Chim. Soc.* 1884, p. 479), l'Ilex Par. a été planté et semble réussir au Cap de Bonne-Espérance, en Espagne et en Portugal. Dans ces conditions, on pourrait l'acclimater dans toutes nos possessions africaines.

Il est admis que six espèces différentes d'Ilex sont employées à la préparation du pseudo-thé. Peckolt indique dans son analyse des feuilles desséchées à l'air, 0,639 °/o de caféïne, tandis que la moyenne pour cent des analyses faite par divers auteurs est de 1.3 — Vénable a recherché s'il était question de l'emploi des Ilex en remplacement du thé; il n'a trouvée mentionnée que l'espèce *Ilex Cassiva* dont l'analyse faite par Ryland et Brown est notée in : Blythe'S « *Composition and Analysis of Foods* », p. 343; on s'en sert en Virginie. Cet Ilex fournit 0.12 °/o de caféïne. D'après Vénable, il est probablement le même que le Yopon et *Cassiva*, une corruption de Cassine.

(*Journ. of. Americ Chem. Society* t. VII, n° 4.)

R. JACKSON. — *Dosage du Tannin.*

L'auteur met, pour ce dosage, en usage le carbonate de plomb sec et en poudre. On épuisa par quatre ébullitions successives avec de l'eau distillée, 50 gr. d'écorce de chêne anglais et on amena le volume des lessives à la température de 60° F. On en prit la densité qui fut trouvée égale à 1003.86. On ajouta ensuite du carbonate de plomb et on agita pendant deux ou trois heures. La densité du nouveau liquide décanté fut 1001.52 soit 2.34 en moins.

En opérant avec de l'acide tannique pur, Jackson a remarqué qu'une solution à 1 pour cent avait une densité de 1003.8 et qu'on obtenait des chiffres proportionnels en opérant avec plus ou moins de matière. En prenant la perte 2.34 trouvée plus haut, la divisant par 3.8 et la multipliant par 20 on trouve que le carbonate plombique a enlevée 12.30 pour cent de matière utile. Un échantillon de bonne écorce de chêne irlandais soumis au même traitement a donné une densité de 1004.7 avant l'addition de sel de plomb et 1001.68 après soit 3.2 en moins donnant après calculs 15.88 pour cent de matière enlevée.

Digitized by Google

Le tableau suivant résume les résultats obtenus en traitant des échantillons de provenances diverses par le procédé Jackson. Les solutions ont été faites uniformément à 5 °/o sauf pour les liqueurs de tan qui ont été prise à la tannerie et essayées sitôt préparées :

Ecorces.		Densité des bassins vierges.	Densité après traitement au plomb.	Acide tannique en pour cent.
Valonia		1009.08	1003·33	24.4
Sumac		8.25	3.61	24.4
Sumac		9.61	5.08	23.8
Extrait de bois de chêne	27° Bé	7.33	3.15	21.9
—	29° Bé	7.20	2.47	24.8
—	29° Bé	7.66	2.80	25.5
Extrait de châtaignier	20° Bé	6.06	2.48	18.8
—	26° Bé	7.68	3.12	24.0
Liqueur de tan		19.16	12.86	1.65
		19.15	12.52	1.74
		19.20	12.32	1.81
		7.26	5.06	0.57

Les matières insalubres de l'extrait de bois de chêne ont varié de 6 à 9 pour cent.

(*Chemical News* n° 1299, p. 179.)

MERCK ET SKRAUP. — *Sur les feuilles de Coca.*

Dans l'usine Merck, de Darmstadt, en traitant des feuilles de coca, on a trouvé à côté de la cocaïne, un nouvel alcaloïde $C^{16} H^{19} Az O^4$ que l'on a nommé Benzoylecgonin (*Dingler'S Polyt. Journ.* t. 258, p. 94). D'après Skraup cet alcaloïde est dédoublé par l'acide muriatique en ecgonine et acide benzoïque. Sa dissolution dans le méthylalcool, chauffée avec du méthylate de soude et de l'iodure de méthyle, produit de la cocaïne (*Monatshefte für Chemie* 1885, p. 556). — W. Merck atteint le même résultat en chauffant la Benzoylecgonine avec l'iodure de méthyle et la potasse :

$$C^{16} H^{19} Az O^4 + CH^3 I + K0 H = C^{17} H^{21} Az O^4 + IK + H_2 0.$$

ou avec l'iodure de méthyle et le méthylalcool.

(*Berichte der deutsch. Chem. Gesellch.* 1885, p. 2,264).

Digitized by Google

GRIFFITHS. — *Nouvelle source de pepsine.*

L'auteur a examiné certains organes du canal alimentaire de la « *Blatta périplanetta* » le véritable estomac ou « *Chylific ventriculus* » est d'une texture douce et délicate. Sa secrétion est légèrement acide et cette propriété est due à la présence de l'acide muriatique dont les réactions sont nettes. Il contient aussi une substance qui peut dissoudre les matières albuminoïdes (blanc d'œuf, caséïne, fibrine etc.) en donnant des solutions troubles qui sont comme les peptones produits par les secrétions des estomacs des plus grands animaux. Cette substance dans ses différentes réactions est semblable à la pepsine.

(*Chemical News*, n° 1351, p. 195).

VOHL. — *Combustion du papier salpêtré.*

L'auteur a fait l'analyse de la fumée épaisse, fournie par la combustion du papier salpêtré qu'on fait fumer aux asthmatiques. Il a reconnu nettement la présence de l'acide carbonique, l'oxyde de carbone, l'ammoniaque, le cyanogène, la vapeur d'eau, l'azote, le carbonate et l'azote de potasse. C'est principalement à ce dernier sel que l'auteur attribue les propriétés efficaces de la fumée de ce papier.

(*Dingl. Polyt. Journ.* V. 177, p. 295.)

Sur la « Poudre Algérienne ».

Le *Dingl. Polyt. Journ.* V. 220, p. 176, parle d'un désincrustant vendu en Prusse sous le même nom que celui étudié dans le *Répertoire de pharmacie*, 1884, p. 479. Le produit en question est principalement formé de sable, paille, sciure de bois, poils ou crins d'animaux, silicate d'alumine, sulfate de plomb et autres matières aussi inefficaces. En somme, l'article allemand est encore plus mauvais que celui offert, en France, aux possesseurs de chaudières à vapeur.

E. SCHÉRING. — *Préparation de l'iodoforme.*

Sous le numéro 1,367, de la série C, des brevets allemands, l'auteur conseille de prendre :

Digitized by Google

Iodure de potassium..	5
Eau.....	50
Alcool.....	3

et de soumettre ce mélange à l'électrolyse à chaud dans un vase clos traversé par un courant d'acide carbonique. L'iodoforme se dépose en poudre cristalline; une plus forte concentration dans l'alcool donne de volumineux cristaux. Des mélanges analogues permettent de préparer de la même façon le chloroforme et le bromoforme; pour ces deux corps on peut supprimer le courant d'acide carbonique.

SCHEIBLER OU NEUJEAN. — *Superphosphates et acide phosphorique.*

Il paraît que le docteur Scheibler, de Berlin, vient de prendre un brevet pour l'utilisation des laitiers phosphatés provenant du traitement des fontes phosphorées, dans le but d'en obtenir des superphosphates et de l'acide phosphorique. A peine ce brevet a-t-il été signalé que, par l'organe du « *Journal de Liège* », M. Neujan a protesté et prouvé qu'il avait en 1882, fait breveter le procédé que Scheibler prône aujourd'hui. Mieux que cela, au mois de septembre de la même année, Neujan a fabriqué industriellement des phosphates et superphosphates avec des laitiers de fontes phosphérés. Le docteur Scheibler, de Berlin, avouera-t-il qu'il a copié la découverte de Neujan ?

HYGIÈNE

Des fumiers et de leurs rapports avec les maladies infectueuses, notamment la diphtérie,

Par M. ET. FERRAND (1).

Dans un intéressant travail récemment publié, M. Et. Ferrand recherche qu'elle est l'influence des fumiers sur la propagation et le développement des maladies infectieuses. Il divise les fumiers au point de vue de l'hygiène en deux grands groupes : Les fumiers de ferme et les boues de ville ou équevilles.

(1) Extrait du *Lyon Médical.*

Digitized by Google

Les fumiers de ferme composés de toute les déjections, de tous les excréments retirés des écuries, sont placés dans les cours des fermes, le plus généralement sur le sol même de la cour où ils sont laissés en tas jusqu'à ce que la fermentation putride les ait transformés en fumier fait.

Les équevilles apportées chaque jour de nos grandes villes, constituées par toutes les balayures, tous les détritus sortis des habitations, des marchés, des halles, des casernes, sont composés des débris les plus divers : vieilles chaussures, cheveux, laine de matelas, maïs de paillasses, sciure des crachoirs, chiffons, os, intestins de volailles, etc , etc.

Dans ces boues où il y a de tout, se trouvent des germes nombreux et redoutables qui dorment là jusqu'au moment où une saison propice les développe et les propage.

Ces immondices déposées n'importe où, à proximité des habitations, sont triées pour en extraire les pierres, les tessons ; les chiffons et les os mis à part, rentrent souvent dans les villes. Les morceaux de bois, les objets d'une désagrégation difficile sont brûlés pour être transformés en cendres et répandent une fumée infecte.

Les fumiers, quelle que soit leur origine, sont déposés le plus souvent sur le sol même ; la pluie en tombant les lave, et entraine jusqu'à la nappe d'eau souterraine, qui alimente les puits et les sources du pays, les germes infectieux si abondamment répandus dans ces fumiers.

C'est en vain que l'on pourrait invoquer pour proclamer l'inocuité des fumiers, la destruction des microbes infectieux par la fermentation putride. Si la fermentation détruit ces microbes, elle n'attaque pas leurs germes qui trouvent dans le purin un milieu excellent pour se développer. On sait que la putréfaction fait perdre aux virus leur action morbide spécifique, aussi détruit-elle la bactérie charbonneuse, de sorte que l'inoculation peut causer des accidents, mais non le charbon

La vitalité des principaux germes résiste à l'action des acides ou des alcalis plus ou moins étendus, l'on ne saurait donc compter sur l'alcalinité des cendres des équevilles pour les détruire.

« Les vibrioniens que l'on retrouve dans les fumiers sont les

Digitized by Google

« derniers à périr. Sous une haute pression, sous une haute tension « d'oxygène, et alors même qu'ils ont succombé, leurs germes ont « une telle survivance que le liquide n'a pas cessé d'être virulent. « Cependant, on sait aussi que ce que ne font pas des réactifs puis- « sants, une température de 50°, un peu de quinine, un peu de chlo- « roforme, certains antiseptiques peuvent avoir sur plusieurs d'entre « eux une action toxique ou stérilisante. »

Passant ensuite à la partie spéciale de son étude et se basant sur des statistiques établies tant à l'étranger qu'en France, M. Ferrand démontre que l'influence des fumiers rend la diphtérie dominante dans les campagnes.

Il termine enfin en indiquant les mesures préventives urgentes que l'on doit prendre en vue d'entraver le développement des maladies infectieuses et de la diphtérie en particulier. Nous ne saurions mieux faire que de donner les conclusions de ce travail :

1° En définitive, la nocivité des fumiers en général, — et celle des fumiers d'équevilles en particulier, — doit leur faire jouer un rôle moins méconnu, ou mieux moins effacé, dans l'étiologie des maladies infectieuses, surtout en temps d'épidémie, et notamment en ce qui concerne la diphtérie, — étant donnée, dans les communes rurales et suburbaines, la mortalité plus grande pour cas de diphtérie et de croup.

2° La putridité permanente et croissante des fumiers, le développement de leurs poisons organiques, la présence de leurs microbes infectieux, tardivement détruits, la conservation des germes spécifiques après la putréfaction, — microbes ou germes si nombreux et si redoutables pendant les périodes épidémiques, — condamnent l'amoncellement, soit des fumiers de ville ou équevilles, soit des fumiers de ferme, édifiés en plein air et sur sol non étanché, attendu qu'ils mêlent leurs poussières irritantes, souvent dangereuses, à celles déjà suspectes de l'atmosphère, mettent leurs infiltrations en contact avec la nappe souterraine et répandent des émanations, toujours incommodes, au voisinage des habitations

3° En conséquence des faits ci-dessus qui font de ces poussières des pourvoyeurs d'infection constante, ils doivent être enfouis immédiatement, dès leur arrivée et pendant toute la durée de leur production, dans des fosses couvertes et disposées *ad hoc*.

4° Des propositions dans ce sens devraient être énergiquement recommandées et encouragées par les comices et sociétés d'agriculture, dans un but à la fois sanitaire et économique.

Digitized by Google

5° Des mesures générales applicables à tous les départements, et surtout aux voisinages des grands centres, devraient être étudiées et formulées par l'autorité supérieure, avec classement comblant la lacune concernant les fumiers de ferme, de manière à armer les administrations locales et les conseils d'hygiène contre l'incurie qui préside à la fabrication multipliée des engrais dans les plus déplorables conditions.

6° D'ores et déjà, un rappel à l'application des reglements en vigueur, sur les amas ou dépôts d'immondices, non moins dangereux, puisqu'ils sont de première classe, devrait être adressé à tous les maires et notamment à ceux des communes suburbaines.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Congrès international de Pharmacie.

(2e article [1]).

Revenons aujourd'hui sur le Congrès international de pharmacie, pour parler de ses travaux et de sa complète réussite, bien que les questions traitées n'aient pas été complètement résolues, et elles ne pouvaient l'être en si peu de temps; les résultats sont de tous points satisfaisants. L'Autriche, l'Allemagne, l'Angleterre, la France, l'Espagne, la Russie, la Turquie, la Suisse, etc., etc., y étaient représentées par les délégués de nombreuses sociétés savantes.

Le bureau était ainsi composé :

MM. Van Bastelaer, président; Gille, président d'honneur; Van de Vyvère, secrétaire général; Crocq, sénateur: Belval, vice-président du Comité exécutif; Vergote, gouverneur; Béco, chef du cabinet du ministre de l'intérieur, etc., etc.

M. le prince de Caraman-Chimay, remplaçant son collègue, M. Thonissen, a ouvert la séance par un remarquable discours, où il a souhaité la bienvenue aux savants étrangers, et déclaré que le gouvernement suivra avec un vif intérêt les discussions de l'assemblée, principalement sur deux grandes questions à l'ordre du jour : *L'état des eaux potables*, complément obligé des mesures qu'il est urgent de prendre pour éloigner les épidémies, — *la falsification des denrées alimentaires*, intéressant la société tout entière.

(1) Voir *Répertoire de Ph.*, p. 469, 1885.

Digitized by Google

M. Van Bastelaer, président. a ensuite pris la parole, il a tout d'abord souhaité la bienvenue aux savants étrangers au nom du corps pharmaceutique belge tout entier.

Il a aussi remercié le Roi, le Gouvernement et toutes les Autorités qui ont pris le Congrès sous leur patronage.

Dans une magnifique péroraison, il a fait ressortir l'importance des questions à traiter par le Congrès : Sur l'enseignement pharmaceutique, sur l'examen du projet d'une pharmacopée internationale élaborée par la commission nommée par le Congrès de Londres, et, surtout, sur celle des eaux potables, et la falsification des denrées alimentaires.

Ensuite, M. Van de Vyvère, secrétaire général, a fait l'historique des Congrès de pharmacie; il a démontré comment un grand nombre de délégués des Académies, Ecoles de pharmacie, Sociétés d'hygiène, etc., etc., ont été amenés à y concourir,

Le jour d'ouverture du Congrès a donc été un véritacle jour de fête, aussi, l'examen des questions à traiter n'a-t-il commencé sérieusement que les jours suivants.

En ce qui concerne l'enseignement pharmaceutique, nous avons donné dans notre précédent numéro, les principaux vœux émis par le Congrès. Il ne nous reste aujourd'hui qu'à compléter la série des vœux émis :

« Créer partout un diplôme d'auxiliaire en pharmacie.

« En l'absence du titulaire, celui-ci pourra être légalement remplacé par une personne possédant un diplôme de pharmacien ou d'auxiliaire ».

A une immense majorité le Congrès s'est prononcé pour une seule classe de pharmacien; cependant des réserves ont été faites par le délégué officiel du gouvernement italien.

Le projet de la publication d'une pharmacopée internationale est renvoyé au prochain Congrès.

La question des *Eaux alimentaires* a fait le sujet de deux rapports remarquables, l'un de M. Van de Vyvère, secrétaire général, l'autre de MM. Blas et Van Melckebeke.

Ces deux rapports ont fait l'objet de discussions approfondies; finalement il a été arrêté que, pour être potable, l'eau doit réunir les conditions suivantes :

Digitized by Google

Eaux alimentaires (Rapport Van de Vyvère).

1° L'eau potable doit être limpide, transparente, incolore, sans odeur, exempte de matières en suspension.

2° L'eau doit être fraîche, d'une saveur agréable ; sa température ne doit pas varier sensiblement et ne pas dépasser 15° centigrades.

3° Elle doit être *aérée* et tenir en solution une certaine quantité d'acide carbonique. L'air qu'elle renferme doit contenir plus d'oxygène que l'air ambiant.

4° La quantité de matière organique ne doit pas dépasser 20 milligrammes par litre et évaluée en acide oxalique ; elle ne doit pas être azotée.

5° La matière organique azotée, brûlée par une solution alcaline de permanganate de potassium, ne doit pas fournir plus de 0 milligramme 1 d'azote albuminoïde par litre d'eau.

6° Elle ne doit pas contenir plus de 5 dixièmes de milligrammes d'ammoniaque par litre.

7° Un litre d'eau ne doit pas contenir plus de :

0 gr. 5	de sels minéraux ;	
60 milligrammes	d'anhydride sulfurique ;	
8	—	de chlore ;
2	—	d'anhydride azotique ;
200	—	d'oxyde alcalo-ferreux ;
30	—	de silice ;
3	—	de fer.

8° L'eau potable ne doit renfermer ni nitrite, ni hydrogène sulfuré, ni sulfures, ni sels métalliques précipitables par l'acide sulfhydrique ou le sulfhydrate d'ammoniaque, à l'exception de traces de fer, d'aluminium ou de manganèse.

9° Elle ne peut acquérir une odeur désagréable, après avoir été conservée dans un vase fermé ou ouvert.

10° Elle ne doit pas contenir de *saprophytes*, de *leptotrix*, de *leptomites*, d'*hyphéotrix* et autres *algues blanches*, de nombreux *infusoires*, de *bactéries*.

11° L'addition du sucre blanc pur ne doit pas y développer de *fungus*.

12° Cultivée avec de la gélatine, elle ne doit pas donner production à d'innombrables bactéries liquéfiant la gélatine en moins de huit jours (1).

Une autre question, non moins importante que celle des eaux potables, puisqu'elle intéresse également la société toute entière.

(1) Beaucoup d'hygiénistes trouveront peut-être ces conclusions trop complexes, en ce sens, qu'elles n'établissent pas d'une manière simple, et surtout pratique, quelles sont les eaux qui peuvent être utilisées ou rejetées.

Digitized by Google

La *falsification des denrées alimentaires* a été le sujet de longues discussions. Un grand nombre de délégués ont pris la parole et ont examiné la question à différents points de vue.

Voici les conclusions formulées et adoptées à l'unanimité ou à une grande majorité par le Congrès :

Falsification des denrées alimentaires (Rapport de M. Belval).

1° La législation relative à la falsification des denrées alimentaires et des boissons, ainsi que sa sanction pénale et la mise en pratique de la loi feront l'objet d'une entente internationale.

2° La falsification sera législativement définie dans les termes fixés par accord international.

3° Dans chaque pays, la législation précisera d'une manière suffisamment nette, formelle et inéluctable, les circonstances dans lesquelles on commet, sous quelque dénomination ou quelque forme que ce soit, la tromperie sur la nature et la qualité des denrées alimentaires et des boissons;

Cette législation donnera aux autorités administratives et sanitaires les pouvoirs et les moyens d'action nécessaires pour rechercher et constater les falsifications;

Elle armera le pouvoir judiciaire d'une sanction pénale suffisante pour que la répression soit efficace.

4° Des instructions seront délibérées dans chaque pays, par les soins de l'autorité sanitaire, pour préciser la composition moyennes des denrées alimentaires et des boissons, pour indiquer les méthodes d'investigation qui paraîtront aux commissions les plus recommandables;

Ces instructions serviront de base pour l'élaboration, à la suite d'une entente entre les conseils supérieurs d'hygiène des différents pays ou leurs délégués, d'un *codex* uniforme fixant les mêmes données pour les substances d'intérêt international.

Les commissions se réuniront une fois par an pour reviser les compositions.

5° Il sera établi, dans chaque pays, un service d'inspection pour la surveillance de la fabrication et du commerce des denrées alimentaires et des boissons.

6° Des laboratoires d'analyses y seront organisés en nombre suffisant pour assurer complètement le travail conformément aux instructions mentionnées à l'article 4.

Pour faciliter la découverte des fraudes, il est désirable que les échantillons remis par le public y soient examinés gratuitement lorsque le déposant fera connaître son nom et celui du vendeur.

7° Les administrations sanitaires centrales des différents pays se tiendront

Digitized by Google

mutuellement et régulièrement informées des constatations opérées par les services nationaux d'inspection et d'analyse; elles procéderont, afin d'en assurer, le cas échéant, la répression, à la vérification des fraudes de l'espèce qui leur serait signalée comme s'effectuant sur leur territoire.

La section chargée de l'étude des questions appliquées à l'hygiène, a adopté à l'unanimité les conclusions suivantes qui ont été ratifiées par l'assemblée.

Plomb. — 1° L'usage des tuyaux de plomb pour la conduite des eaux alimentaires, doit être condamné dans les localités où l'analyse et les expériences directes auront démontré l'attaque du métal par ces eaux.

2° Il y a lieu d'interdire la vente des poteries à enduits plombifères solubles dans les substances alimentaires.

3° Il y a lieu de mettre le public en garde contre l'emploi, pour le lavage des bouteilles, de la grenaille de plomb qui peut être avantageusement remplacée par les *grenats ou autres substances inoffensives.*

Cuivre. — Dans l'état actuel de la question, il n'y a pas lieu de lever la prohibition de l'emploi des sels de cuivre pour le reverdissage des denrées alimentaires.

Couleurs toxiques. — Doit être interdit, l'emploi des substances toxiques à la confection ou à la coloration des objets usuels, tels que : tissus, tentures, fleurs artificielles, jouets d'enfants, pains à cacheter, etc.

Étain. — L'étain destiné à être en contact avec des substances alimentaires ou des boissons doit être pur.

Plâtrage des vins. — 1° Il est désirable, au point de vue de l'hygiène, que le plâtrage des vins soit supprimé.

2° La tolérance du plâtrage doit être temporaire et limitée à 2 grammes de sulfate de potasse par litre.

3° Le plâtrage, dans ce cas, ne peut être fait qu'avec du plâtre pur (1).

Après avoir élucidé ces questions, le congrès a entendu différents

(1) Ces questions, depuis longtemps très discutées, ont été résolues dans un sens — qu'il nous soit permis de la dire — extrêmement rigoureux.

Digitized by Google

rapports donnant des indications succinctes sur plusieurs questions d'intérêt plus restreint.

Comme en Allemagne, une section a demandé la limitation des officines. L'assemblée a remis cette question au prochain congrès tout en émettant le vœu que « l'intérêt public exige la limitation « des pharmaciens dans tous les pays. »

M. le Président de la Société de pharmacie de Seine-et-Marne, a proposé le vœu suivant : « que dans tous les pays, la règlementa- « tion concernant l'exercice de la pharmacie, soit appliquée tout « aussi bien aux médicaments vétérinaires qu'à ceux destinés à « l'homme. »

Quant aux aides en pharmacie, M. Opwirda (délégué des Pays-Bas) a proposé d'émettre le vœu : « que les aides sont personnelle- « ment responsables dans la dispensation des médicaments, et qu'il « soit facultatif de prendre des aides de toutes nationalités. Le « stage des élèves en pharmacie serait valable en tous pays, s'il a « eu lieu chez un pharmacien reçu. »

M. Van Bastelaer a proposé et fait adopter la création d'une fédération internationale pharmaceutique.

Ensuite, une longue discussion a été soulevée à propos des — spécialités pharmaceutiques — ; Un grand nombre de délégués : Belges, Français, Turcs, Hollandais y ont pris part.

A cet égard, plusieurs propositions plus ou moins radicales ont été émises. Celle du Docteur Feigneaux a été adoptée à la presque unanimité, elle est ainsi conçue :

« L'assemblée émet le vœu de voir la proscription absolue de la « spécialité pharmaceutique. »

Après l'examen de plusieurs autres questions d'intérêt secondaire, par le congrès, M. le président Van Bastelaer a prononcé un excellent discours, et déclaré le sixième congrès international pharmaceutique clos. A. M.

Société de Pharmacie.

Séance du 5 août 1885.

PRÉSIDENCE DE M. PRUNIER, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures un quart.

Sur la demande de M. Villiers, le compte-rendu de la communi-

Digitized by Google

cation présentée par lui à la séance du 3 juin doit être rectifié de la façon suivante :

M. Villiers communique à la Société le résultat de ses travaux sur la recherche des alcaloïdes dans l'urine. Il résulte de ces travaux aussi bien que des expériences personnelles auxquelles notre collègue s'est livré que, contrairement à l'opinion émise dernièrement par MM. Bouchard et Pouchet, on ne rencontre jamais d'alcaloïde dans l'urine de l'homme en bonne santé. Ces alcaloïdes n'apparaissent que dans les urines pathologiques. Il suffit, d'ailleurs, pour qu'il en soit ainsi de l'affection la plus bénigne ou de l'indisposition la plus légère. Il résulte de recherches non encore terminées, que des alcaloïdes se produiraient aussi dans l'organisme à la suite d'un travail musculaire considérable.

Après ces diverses rectifications, le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

La correspondance manuscrite contient deux lettres : l'une de M. le Président, l'autre de M. le Trésorier, qui, tous les deux, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance de ce jour.

La correspondance imprimée comprend :

Le *Journal de Pharmacie et de Chimie* (2 nos). — L'*Union pharmaceutique* (juillet). — Le *Bulletin commercial* (juillet). — Les *Bulletins des Sociétés de Pharmacie du Sud-Ouest* et *de Lyon*. — Le *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine*. — Un exemplaire du compte-rendu de la dernière assemblée générale de la Société de prévoyance des Pharmaciens de première classe du département de la Seine. — Le *Bulletin de la Société Royale de Pharmacie de Bruxelles*. — *The Américan Journal of Pharmacy* (2 nos). — *The pharmaceutical Journal* (2 nos). — *La Revue pharmaceutique de la République Argentine*. — *Le Moniteur Thérapeutique*. — *La Revue médicale d'hydrologie et de climatologie* (2 nos). — *La Loire Médicale* (juillet). — *Les Annales des maladies des organes génito-urinaires* (juillet). — *L'art dentaire* (juillet). — *La Revue de médecine et de pharmacie de Barcelone* (2 nos). — Un exemplaire du compte-rendu du dernier Congrès tenu à Blois par l'Association, pour l'avancement des sciences. A cet exemplaire est jointe une carte de l'Algérie et de la Tunisie, ainsi qu'une invitation à assister au prochain Congrès qui se tiendra à Grenoble.

Digitized by Google

La Société reçoit en outre deux thèses : l'une de M. Pluczewski, l'autre de M. Ch. Gallois. Ces deux ouvrages, qui concourrent pour les prix délivrés par la Société de pharmacie, sont renvoyés aux deux commissions compétentes.

M. le Président remercie un de nos confrères étrangers, M. le Dr Fernandez Iparraguirre, de Guadalajara (Espagne), qui, de passage à Paris, veut bien nous faire l'honneur d'assister à la séance.

Présentations. — M. Stanislas Martin, offre à la Société : 1° Deux échantillons de minerais : l'un de nickel, l'autre de cobalt ; ces deux échantillons sont originaires de la Nouvelle-Calédonie. 2° Des graines de lombowi, récoltées dans une colonie anglaise et expédiées à Londres. 3° Quelques graines de ricin sanguin.

M. Preudhomme offre un *égagropile* de l'Isard.

Dans la note qui accompagne ses présentations, M. Stanislas Martin dit qu'il résulte d'essais faits par lui au laboratoire de la pharmacie centrale, que l'on ne peut enlever aux grains de café leur principe aromatique en les traitant par le sulfure de carbone, contrairement à des bruits répandus dans le commerce.

M. Prunier fait hommage à la Société du livre : *Des alcools et phénols*, écrit par lui dans l'*Encyclopédie chimique*, de M. Frémy.

M. Marty, se faisant l'interprète de ses collègues, remercie M. le Vice-Président et le félicite de la façon très remarquable dont son livre est écrit.

Candidature. — Dans une lettre adressée au Président, M. Bocquillon, pharmacien à Paris, demande à faire partie de la Société en qualité de membre titulaire. Sa demande est appuyée par MM. Jungfleisch et Marty.

L'examen de cette candidature est renvoyé à une commission composée de MM. Limousin, Petit et Léger, rapporteur.

Sur la proposition de M. le Président, la Société décide qu'à M. Petit, déjà nommé, s'adjoindra M. le Secrétaire annuel comme délégué au Congrès international pharmaceutique qui doit s'ouvrir à Bruxelles le 31 de ce mois.

Communications. — M. A. Petit fait une communication sur un procédé de dosage de la cocaïne dans les feuilles de coca. Ce procédé est basé sur le traitement des feuilles par l'eau tiède fortement acidulée par l'acide tartrique et sur l'examen polarimétrique

Digitized by Google

des liqueurs qui, après traitement approprié, contiennent la cocaïne en solution sulfurique ou chlorhydrique.

M. A. Petit donne quelques détails sur des procédés sensiblement analogues qui lui servent depuis longtemps à doser l'éserine dans les fèves de Calabar et la policarpine dans les feuilles de jaborandi.

Cette communication provoque des observations de la part de M. Preudhomme, sur l'épuisement à froid et par l'alcool à 80° de la fève de Calabar ; de M. Léger, sur l'emploi de l'eau acidulée par l'acide tartrique sans addition d'alcool pour le traitement de la coca ; de M. Durozier, sur l'origine souvent incertaine des différentes espèces de feuilles de coca répandues dans le commerce ; enfin de M. Prunier, qui fait toutes réserves sur la valeur et sur l'emploi du dosage polarimétrique dans les liqueurs qui peuvent renfermer encore soit de l'acide tartrique, soit toute autre substance pouvant faire dévier le plan de pulvérisation.

M. Dreyer lit un travail sur la nouvelle *pharmacopée mexicaine*. Au cours de cette étude critique, notre collègue signale quelques médicaments nouveaux inconnus ou inusités dans notre pays. Il compare également certains modes de préparation employés au Mexique avec ceux indiqués par notre formulaire légal.

Ce travail appelle quelques remarques de M. Preudhomme.

M. Lextreit donne la composition et les propriétés physiques et chimiques des cristaux qu'il a obtenus en faisant réagir l'acide picrique sur l'essence de térébenthine. Sous l'action d'une solution aqueuse et bouillante de soude, cette combinaison d'acide picrique et de carbure camphénique donne naissance à un nouveau corps qui se rapproche du camphre par son odeur, son point de fusion et sa composition, mais en diffère par son pouvoir rotatoire. L'acide picrique se comporte de la même manière avec le thymène.

Quelques questions complémentaires sont adressées à l'auteur par M. Prunier.

M. Planchon entretient la Société d'un nouveau parasite, originaire d'Amérique, qui commence à se répandre dans nos vignobles et que l'on nomme le *Mildew*. Il décrit les organes sexuels, le développement et la transformation de ce criptogamme du genre *peronospora*, et fait passer sous les yeux des membres de la réunion

Digitized by Google

des feuilles cueillies dans le département de Loir-et-Cher et permettant de voir les phases diverses de la maladie.

Questionné par MM. Crinon, Preudhomme, Stanislas Martin et Limousin sur les moyens de combattre ce nouveau fléau, M. Planchon répond que l'on a employé ou conseillé le soufre, le phosphore, l'onguent mercuriel, le sel marin, mais que, jusqu'ici, le seul remède efficace est malheureusement l'arrachage des feuilles.

La séance est levée à quatre heures.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Notice sur l'Enseignement pharmaceutique actuellement en vigueur (1),

Par M. J.-H. Moller (de Copenhague).

Après avoir traversé le *vieux quartier latin,* si fameux lorsqu'on s'arrête devant l'entrée nord-ouest du Jardin-des-Plantes, on voit, à main gauche, au coin formé par les rues Linné et Cuvier, une fontaine monumentale élevée à la mémoire du grand zoologiste français. La statue de femme, figure allégorique de l'Histoire naturelle, qui en occupe le centre, tient dans la main gauche un tablette avec l'inscription : *Rerum cognoscere causas.* Aurait-on pu trouxer une devise mieux appropriée à Georges Cuvier, qui nous a si brillamment démontré l'utilité des études comparées?

Ainsi, pour discerner le mode d'instruction pharmaceutique le mieux approprié à notre nation, nous devons établir, par un aperçu rapide, une comparaison entre les différents systèmes suivis aujourd'hui dans les divers pays relativement aux études qui nous occupent.

Les renseignements que j'ai pu recueillir à ce sujet, dans les travaux historiques concernant la pharmacie (2), étant tous surannés, force m'a été de rassembler par moi-même les indications qui suivent, de tous les coins de l'Europe, pour ainsi dire.

(1) *Lyon Médical.*

(2) Entre autres Philippe : *Histoire des apothicaires*, Paris, 1853, et l'édition allemande, augmentée par Hermann Ludwig, Iéna, 1858.

Digitized by Google

Dans un voyage entrepris à travers l'Europe pour mon instruction, dont la durée fut de deux annnées, j'ai particulièrement fréquenté M. le professeur Flückiger à l'Université de Strasbourg, et MM. Planchon et Gérard à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris. Je visitai également un grand nombre d'autres Ecoles, ayant ainsi l'occasion de me rendre compte par moi-même d'une manière assez complète des études pharmaceutiques. D'ailleurs, j'étendais le champ de mes observations personnelles par une correspondance suivie avec quelques-uns des principaux professeurs et pharmaciens de l'Europe. J'ai réuni tous ces renseignements dans une brochure publiée à Copenhague (1). J'ai eu l'honneur de la soumettre à M. Th. Greenish, alors président de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, et, d'après son conseil bienveillant, en 1881, je présentai au *The Pharmaceut. journ. and Transactions* les passages de mon travail qui pouvaient intéresser les pharmaciens anglais; l'année suivante, ces articles étaient dans l'*American journal of Pharmacy*.

Dans l'édition danoise, ces remarques sont suivies d'un plan de réforme complète des études pharmaceutiques en Danemark. Je me contente ici de résumer, sans critique, les programmes de l'enseignement pharmaceutique actuellement en vigueur dans les différents pays.

Ma reconnaissance est acquise à M. Th. Greenish, pour sa coopération dans mes article anglais, et à mon excellent ami, M. le docteur F. M..., qui m'a engagé à publier ces notes en français et n'a cessé de me témoigner son amitié.

Inutile d'ajouter qu'il ne sera point question ici de la pharmacie française.

§ I. — Angleterre. — Ecosse. — Irlande.

Les notes qui suivent sont en partie dues à l'obligeance de M. Th. Greenish, F. C. S. président de la *Pharmaceutical Society of Great Britain*, en partie extraite des Annuaires que publie cette Société.

(1) Moller : *Rogle Bemœrkningen om den nuvarende pharm. Uddannelse*, etc. Copenhague, 1881, 137 pages.

Digitized by Google

En Angleterre et en Ecosse la direction de l'enseignement pharmaceutique n'émane pas directement du gouvernement, qui en confie tout le soin à la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, dont l'établissement remonte au 15 février 1841. Elle fut d'abord officiellement reconnue par la *Royal Charter of Incorporation* du 18 février 1843 (1); puis, une addition à cette loi enjoignit à tout pharmacien (exception faite cependant pour ceux dont l'établissement était antérieur à la date du décret) de passer un examen d'admission à ladite Société. Cette épreuve, comme de nos jours, portait sur la chimie, la pharmacie, *les matières médicales*, la botanique, les travaux pratiques du laboratoire et de l'officine, les méthodes d'essai de l'activité et de la pureté des drogues, la toxicologie et les antidotes des substances vénéneuses, la posologie, et une certaine connaissance du latin dans lequel sont écrites les ordonnances.

L'admission à la Société fut rendue plus difficile encore par *The Pharmacy Act of 1852* (2) exigeant un examen de tout aspirant au titre de *Pharmaceutical-Chemist*, ou de *Pharmaceutist*, ou de membres de la Société. Un registre devait être tenu à cet effet. La loi établit ainsi, entre les pharmaciens diplômés et ceux qui ne l'étaient point, une distinction que le public pouvait facilement apprécier. Mais la législation n'atteignait en aucune façon la vente des médicaments et l'exécution des ordonnances, et tout pharmacien n'était alors tenu à subir l'examen que s'il aspirait à un des titres précédents. On pouvait, en effet, sans aucune sanction scientifique, prendre tout autre dénomination que *Chemist and Druggist* ou *Dispensing Chemist*. Le décret de 1868 compléta la réforme commencée.

Le 31 janvier 1868 parut : *The Pharmacy Act of 1868* actuellement en vigueur (3). Voici la traduction des premières lignes :

« A partir du 31 décembre 1868, il sera interdit à tout individu « débitant ou ayant boutique ouverte pour la vente ou la confection » des poisons, de prendre le titre de *Chemist and Druggist*, ou

(1) *The Calendar of the Pharm. Soc. of Great Britain*, 1879. p. 154.

(2) *Idem*, 1879, p. 160.

(3) *The Calendar of the Pharmac. Soc. of Great Britain*, 1879, p. 160.

Digitized by Google

« *Chemist*, ou *Druggist*, ou *Pharmaceutist*, ou *Dispensing Chemist*,
« ou *Dispensing Druggist*, en aucun lieu de la Grande-Bretagne,
« à moins qu'il ne soit *Pharmaceutical-Chemist* ou *Chemist and*
« *Druggist* suivant le programme de cet arrêté et ne soit inscrit
« au registre d'après la loi et conformément aux règlements relatifs
« à la possession, la préparation et la vente des poisons ; ces derniers
« règlements devront, de temps à autre, être prescrits par la
« Société pharmaceutique avec l'adhésion du Conseil d'Etat ».

Ainsi, une nouvelle classe *(Chemist and Druggist)* se trouve annexée à l'ancien registre des *Pharmaceutical-Chemists*. Tout pharmacien est donc, aujourd'hui, tenu à passer un examen, mais il peut, suivant son désir, user ou non du droit d'entrée dans la Société comme membre.

Cette Société est composée de trois catégorie de personnes : *Members, Associates* et *Registered Apprentices* ou *Students*.

Les *Members* doivent avoir fait partie de la Société avant 1853 ou subi *Major examination (voir plus bas)*. — Les *Associates* doivent seulement posséder le *Minor examination*, et les *Registered apprentices or students* le *Firts or Preliminary examination*.

Les matières de ces trois examens sont les suivantes :

A. — *The Firts or Preliminary examination* a lieu dans trente-huit villes de la Grande-Bretagne, « à midi, le premier jeudi de janvier, d'avril, de juillet et d'octobre ». C'est une épreuve écrite que l'on peut considérer comme un simple examen scolaire. Elle embrasse : 1° le latin (traduction en anglais du premier livre du *De bello gallico* de César et questions de grammaire) ; 2° l'arithmétique (quatre premières règles simples et composées, connaissances approfondies des systèmes anglais de poids et mesures et du système métrique); 3° l'anglais (grammaire et composition). On tient compte, dans les notes, de la calligraphie.

B. — *The Minor examination* (exigé pour être inscrit comme *Chemist and Druggist* et correspondant à peu près à l'examen des pharmaciens de seconde classe). Il a lieu, comme le suivant, quatre ou six fois par an à Londres et à Edimbourg. Les candidats doivent avoir subi l'épreuve précédente. Ils doivent, en outre, être âgés de 22 ans, et présenter des certificats de leur inscription comme *apprentice* pendant trois années. L'examen comporte : lecture et

Digitized by Google

traduction des ordonnances écrites en latin, connaissances générales sur la posologie, préparation des prescriptions, pharmacie, matière médicale, botanique et chimie.

C. — *The Major examination* (indispensable pour être inscrit comme *Pharmaceutical chemist,* analogue au pharmacien de première classe). Le candidat doit avoir passé l'examen précédent depuis au moins trois mois. Cette épreuve porte sur la matière médicale, la botanique et la chimie (y compris l'analyse quantitative).

En 1879, sur 2,296 candidats, 76 furent reçus au *major,* 331 au *minor* et 753 au *Firts examination;* il en échoua donc la moitié.

La Grande-Bretagne possède aujourd'hui plusieurs Ecoles de pharmacie, dont la plus importante est *The School of Pharmacy, Bloomsbury Square,* à Londres, établie en 1841 par la Société de pharmacie pour l'instruction des pharmaciens. Depuis, plusieurs écoles privées se sont élevées en Angleterre et en Ecosse, pour la préparation aux examens. Le pouvoir de la Société de pharmacie qui, dans les premières années qui suivirent 1841, était considérable est devenu insignifiant; aujourd'hui, cette Assemblée se borne à administrer et à contrôler la pharmacie anglaise. Depuis 1874, la *Pharmaceutical Society* n'a aucun rapport pécuniaire avec l'Ecole qui, toutefois, est toujours installée dans ses bâtiments. Cette Ecole, qui possède d'admirables collections, est surtout fréquentée par les candidats au *Major examination,* dont le nombre, à Londres, est seulement de 30 à 40.

On fait aussi, à Londres, passer quelques examens à *Apothecaries Hall,* mais ils ont un caractère plus privé et sont loin de présenter, au point de vue légal, la même valeur que ceux qui ont lieu à la grande *Pharmaceutical Society.*

Ces règlements ne sont pas tous directement applicables à l'Irlande, qui ne possède pas des lois spéciales. En 1701, fut établie, par décret, à Dublin, une *Apothecaries Hall,* où l'on pouvait subir des examens de pharmacie. Cet arrêté fut abrogé par *Pharmacy act (Ireland) of 1875,* qui institua la *Pharmaceutical Society of Ireland* constituée comme celle de la Grande-Bretagne. Elle doit tenir des sessions d'examens à peu près identiques à ceux de la Grande-Bretagne.

Digitized by Google

Le point vulnérable de l'instruction pharmaceutique anglaise est sans contredit le *Firts or Preliminary examination,* qui est beaucoup plus faible que dans la plupart des autres pays européens.

La liberté d'établissement dans toute l'Angleterre est acquise au pharmacien diplômé.

(A suivre).

VARIÉTÉS

La guérison de la rage,

Par M. L. Pasteur.

Une grande découverte vient d'être faite.

Il s'agit de la guérison de la rage que le savant M. L. Pasteur, après de nombreux et décisifs travaux, vient de réaliser.

Cette œuvre capitale mérite d'être connue dans ses détails; aussi, nous croyons être agréable à nos lecteurs en faisant passer sous leurs yeux de longs extraits de la Note qu'a lue M. Pasteur à l'Académie des Sciences, dans la séance du 26 octobre 1885 :

La prophylaxie de la rage, telle que je l'ai exposée en mon nom et au nom de mes collaborateurs, dans des communications précédentes, constituait assurément un progrès réel dans l'étude de cette maladie, progrès toutefois plus scientifique que pratique. Son application exposait à des accidents. Sur vingt chiens traités, je n'aurais pu répondre d'en rendre réfractaires à la rage plus de quinze ou seize.

Il était utile, d'autre part, de terminer le traitement par une dernière inoculation très virulente, inoculation d'un virus de contrôle, afin de consolider et de renforcer l'état réfractaire.

Après des expériences, pour ainsi dire, sans nombre, je suis arrivé à une méthode prophylactique, pratique et prompte, dont les succès sur le chien sont déjà assez nombreux et sûrs, pour que j'aie confiance dans la généralité de son application à tous les animaux et à l'homme lui-même.

Cette méthode repose essentiellement sur les faits suivants :

L'inoculation au lapin, par la trépanation, sous la dure-mère, d'une moelle rabique de chien à rage des rues, donne toujours la rage à ces animaux après une durée moyenne d'incubation de quinze jours environ.

Passe-t-on du virus de ce premier lapin à un second, de celui-ci à un troisième, et ainsi de suite par le mode d'inoculation précédent, il se mani-

Digitized by Google

feste bientôt une tendance de plus en plus accusée dans la diminution de la durée d'incubation de la rage chez les lapins successivement inoculés.

Après 20 à 25 passages de lapin à lapin, on rencontre des durées d'incubation de sept jours, que l'on retrouve avec une régularité frappante pendant une série nouvelle de passages allant jusqu'au quatre-vingt-dixième. C'est du moins à ce chiffre que je suis en ce moment; et c'est à peine s'il se manifeste actuellement une tendance à une durée d'incubation d'un peu moins de sept jours.

Ce genre d'expériences, commencé en novembre 1882, a déjà trois années de durée, sans que la série ait été jamais interrompue, sans que jamais, non plus, on ait dû recourir à un virus autre que celui des lapins successivement morts rabiques. Rien de plus facile, en conséquence, d'avoir constamment à sa disposition, pendant des intervalles de temps considérables. un virus rabique d'une pureté parfaite, toujours identique à lui-même ou à très peu près. C'est là le nœud *pratique* de la méthode.

Ces faits étant établis, voici le moyen de rendre un chien réfractaire à la rage, en un temps relativement court.

Dans une série de flacons, dont l'air est entretenu, à l'état sec, par des fragments de potasse déposés sur le fond du vase, on suspend, chaque jour, un bout de moelle rabique fraîche de lapin mort de rage, rage développée après sept jours d'incubation. Chaque jour également, on inocule dans la peau du chien une pleine seringue de Pravaz de bouillon stérilisé dans lequel on a délayé un petit fragment d'une de ces moelles en dessiccation, en commençant par une moelle d'un numéro d'ordre assez éloigné du jour où l'on opère, pour être bien sûr que cette moelle n'est pas du tout virulente. Des expériences préalables m'ont éclairé à cet égard. Les jours suivants, on opère de même avec des moelles plus récentes, séparées par un intervalle de deux jours, jusqu'à ce qu'on arrive à une dernière moelle très virulente, placée depuis un jour ou deux seulement en flacon.

Le chien est alors rendu réfractaire à la rage. On peut lui inoculer du virus rabique sous la peau ou même à la surface du cerveau par trépanation sans que la rage se déclare.

Par l'application de cette méthode, j'étais arrivé à avoir cinquante chiens, de tout âge et de toute race, réfractaires à la rage, sans avoir rencontré un seul insuccès, lorsque, inopinément, se présentèrent dans mon laboratoire, le lundi 6 juillet dernier, trois personnes arrivant d'Alsace :

Théodore Vone, marchand épicier à Meissengott, près Schlestadt, mordu au bras le 4 juillet par son propre chien devenu enragé ;

Joseph Meister, âgé de neuf ans, mordu également le 4 juillet à huit heures du matin par le même chien. Cet enfant, terrassé par le chien, portait de nombreuses morsures, à la main, aux jambes, aux cuisses, quelques-

Digitized by Google

unes profondes qui rendaient même sa marche difficile. Les principales de ces morsures avaient été cautérisées, douze heures seulement après l'accident, à l'acide phénique, le 4 juillet, à huit heures du soir, par le docteur Weber de Villé ;

La troisième personne, qui, elle, n'avait pas été mordue, était la mère du petit Joseph Meister.

A l'autopsie du chien abattu par son maître, on avait trouvé l'estomac rempli de foin, de paille et de fragments de bois. Le chien était bien enragé. Joseph Meister avait été relevé de dessous lui couvert de bave et de sang.

M. Vone avait au bras de fortes contusions, mais il m'assura que sa chemise n'avait pas été traversée par les crocs du chien. Comme il n'y avait rien à craindre, je lui dis qu'il pouvait repartir pour l'Alsace le jour même, ce qu'il fit. Mais je gardai auprès de moi le petit Meister et sa mère.

La séance hebdamadaire de l'Académie des Sciences avait précisément lieu le 6 juillet; j'y vis notre confrère M. le docteur Vulpian, à qui je racontai ce qui venait de se passer. M. Vulpian, ainsi que M. le docteur Grancher, professeur à la Faculté de médecine de Paris, eurent la complaisance de venir voir immédiatement le petit Joseph Meister et constater l'état et le nombre de ses blessures. Il n'en avait pas moins de quatorze.

Les avis de notre savant confrère et du docteur Grancher furent que, par l'intensité et le nombre de ses morsures, Joseph Meister etait exposé presque fatalement à prendre la rage. Je communiquai alors à M. Vulpian et à M. Grancher les résultats nouveaux que j'avais obtenus dans l'étude de la rage depuis la lecture que j'avais faite à Copenhague, une année auparavant.

La mort de cet enfant paraissait inévitable; je me décidai, non sans de vives et cruelles inquiétudes, on doit bien le penser, à tenter sur Joseph Meister la méthode qui m'avait *constamment* réussi sur des chiens.

Mes cinquante chiens, il est vrai, n'avaient pas été mordus avant de déterminer leur état réfractaire à la rage; mais je savais que cette circonstance pouvait être écartée de mes préoccupations, parce que j'avais déjà obtenu l'état réfractaire à la rage sur un grand nombre de chiens après morsure.

J'avais rendu témoins, cette année, les membres de la commission de la rage de ce nouveau et important progrès.

En conséquence, le 6 juillet, à huit heures du soir, c'est-à-dire soixante heures après les morsures du 4 juillet, et en présence de MM. Vulpian et Grancher, on inocula, sous un pli fait à la peau de l'hypochondre droit du petit Meister, une demi-seringue Pravaz d'une moelle de lapin mort rabique le 21 juin et conservée depuis lors en flacon à air sec, c'est-à dire depuis quinze jours.

Les jours suivants, des inoculations nouvelles furent faites, toujours aux hypochondres, dans les conditions dont je donne ici le tableau :

Digitized by Google

					Une demi-seringue Pravaz.			
Le	7 juillet,	9 h. matin,	moelle	du	23 juin,	moelle	de	14 jours.
	7 —	6 h. soir,	—		25 —	—		12 —
	8 —	9 h. matin,	—		27 —	—		11 —
	8 —	6 h. soir,	—		29 -	—		9 —
	9 —	11 h. matin,	—		1er juillet,	—		8 —
	10 —	—	—		3 —	—		7 —
	11 —	—	—		5 —	—		6 —
	12 —	—	—		7 —	—		5 —
	13 —	—	—		9 —	—		4 —
	14 —	—	—		11 —	—		3 —
	15 —	—	—		13 —	—		2 -
	16 —	—	—		15 —	—		1 —

Je portai ainsi à treize le nombre des inoculations et à dix le nombre des jours de traitement. Je dirai plus tard qu'un plus petit nombre d'inoculations eussent été suffisantes. Mais on comprendra que, dans ce premier essai, je dusse agir avec une circonspection toute particulière.

Par les diverses moelles employées, on inocula par trépanation deux lapins neufs, afin de suivre les états de virulence de ces moelles.

L'observation des lapins permit de constater que les moelles des 6, 7, 8, 9 et 10 juillet n'étaient pas virulentes, car elles ne rendirent pas leurs lapins enragés. Les moelles des 11, 12, 14, 15 et 16 juillet furent toutes virulentes, et la matière virulente s'y trouvait en proportion de plus en plus forte. La rage se déclara après sept jours d'inoculation sur les lapins des 15 et 16 juillet; après huit jours sur ceux du 12 et du 14; après quinze jours sur ceux du 11 juillet.

Dans les derniers jours, j'avais donc inoculé à Joseph Meister le virus rabique le plus virulent, celui du chien renforcé par une foule de passages de lapins à lapins, virus qui donne la rage à ces animaux après sept jours d'incubation et après huit jours aux chiens. J'étais autorisé dans cette entreprise par ce qui s'était passé pour les cinquante chiens dont j'ai parlé.

Lorsque l'état d'immunité est atteint, on peut, sans inconvénient, inoculer le virus le plus virulent et en quantité quelconque. Il m'a toujours paru que cela n'avait d'autre effet que de consolider l'état réfractaire à la rage.

Joseph Meister a donc échappé, non-seulement à la rage que ses morsures auraient pu développer, mais à celle que je lui ai inoculée pour contrôle de l'immunité due au traitement, rage plus virulente que celle du chien des rues.

L'inoculation finale très virulente a encore l'avantage de limiter la durée des appréhensions qu'on peut avoir sur les suites des morsures. Si la rage pouvait éclater, elle se déclarerait plus vite par un virus plus virulent que celui des morsures. Dès le milieu du mois d'août, j'envisageais avec confiance l'avenir de la santé de Joseph Meister. Aujourd'hui encore, après trois mois et trois semaines écoulés depuis l'accident, cette santé ne laisse rien à désirer.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE

Sous ce titre « **Manipulation de chimie** » *guide pour les travaux pratiques de chimie*, etc., etc., **M. E. Jungfleisch**, professeur de chimie organique à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie de médecine, vient de publier à la librairie *J. B. Baillière*, 19, rue Hautefeuille (Paris, 1886, 1 vol. grand 1,8° de 1240 p. avec 372 fig., cart. 27 fr.), un ouvrage — dont la 1re partie date de 1884 — qui par la forme et le fond est appelé, nous en sommes convaincus, à rendre de réels services à tous ceux qui s'occupent de chimie pratique.

Les ouvrages de ce genre échappent nécessairement à l'analyse ; cependant, sans sortir de notre cadre, nous pouvons donner à nos lecteurs, une idée de la distribution générale des principaux articles contenus dans chacun des trois *Livres*.

Le livre Ier est consacré à la description, à la vérification et au mode d'emploi des différents appareils employés dans les Laboratoires. Le savant professeur décrit avec soin les moyens que le chimiste met en œuvre : l'emploi de la chaleur, la calcination, la vaporisation sous ses formes les plus variées etc., etc., et, surtout les opérations dans les gaz comprimés ou raréfiés.

Le livre II renferme l'étude des éléments et de leurs composés chimiques (métalloïdes, métaux, substances organiques). Cette étude est faite avec beaucoup de soin ; tous les renseignements nécessaires à la production et à la purifications des substances chimiques les plus répandues, y sont soigneusement classées.

Dans le livre III, sont exposées les méthodes d'analyses chimiques ; — analyse qualitative — réactifs, analyses par voie sèche, par voie humide ; — analyse quantitative — méthodes générales, dosage des métalloïdes et de leurs composés, dosage des métaux et de leurs composés ; — analyse quantitative des composés organiques. — Cette partie, toute pratique, intéressera vivement le pharmacien, en le mettant à même d'effectuer avec précision tous les expériences de la chimie analytique quantitative des substances organiques ou minérales.

Il n'est besoin de dire, que l'ouvrage est imprimé avec luxe, car, il est édité par la maison *J. B. Baillière et fils*, qui a dû s'imposer de lourds sacrifices pour la publication de cette œuvre scientifique.

Traité de chimie pharmaceutique, par M. **A. Gilkinet**, professeur à l'Université de Liège, membre de l'Académie Royale des sciences de Belgique ; vol. de 1100 p. avec de nombreuses fig. dans le texte, Liège, Vaillant-Carmanne, 1885.

Nous venons de lire le « Traité de chimie pharmaceutique » de M. Gilkinet.

Digitized by Google

Cet ouvrage comprend les deux grandes divisions ordinaires. La chimie inorganique et la chimie organique.

L'auteur met en évidence, les tendances de la pharmacie moderne, à évoluer de plus en plus vers la chimie. Nous ne saurions mieux faire que mettre sous les yeux de nos lecteurs les lignes suivantes, que nous extrayons de la préface de l'auteur.

« En publiant ce livre, nous avons surtout pour but de fournir aux « étudiants un ouvrage scientifique en rapport avec les tendances que nous « venons de signaler, s'appuyant autant que possible sur la chimie et « renfermant les nations de science pure que l'on est en droit d'attendre « d'un pharmacien instruit, à l'époque actuelle.

« ..... Nous n'avons pas oublié qu'un traité de pharmacie doit se « recommander par son utilité pratique..... etc., etc. ».

Un de nos confrères, désire céder, dès maintenant la collection complète du *Répertoire de pharmacie* (juillet 1844 à 1870 inclus), 21 volumes reliés, en très bon état.

S'adresser au bureau du Journal.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Ministère de l'instruction publique. — *Circulaire relative aux inscriptions prises simultanément dans les facultés du même ordre* — Du 13 octobre. — Monsieur le Recteur, le decret du 30 juillet 1883 relatif au régime des établissements d'enseignement supérieur n'a pas prévu le cas où un étudiant se ferait inscrire simultanément dans plusieurs facultés en vue du même examen.

Or, à différentes reprises, ce cas s'est déjà présenté.

Il y a là une irrégularité qui pourrait avoir de sérieux inconvénients. En effet, un étudiant, inscrit à la fois à Paris et dans une faculté voisine, et qui aurait échoué à un examen dans une de ces facultés, pourrait se présenter immédiatement dans l'autre et subir avec succès ce même examen.

La double inscription peut donc devenir en quelque sorte la préparation d'un fait délictueux qu'il convient de prévenir.

Dans ce but, le Conseil supérieur a adopté, dans sa dernière session, les dispositions contenues dans le décret en date du 28 juillet 1885.

Ces dispositions, qui modifient en le complétant l'article 4 du décret du 30 juillet 1883, interdisent aux étudiants « de prendre simultanément des « inscriptions dans des établissements publics ou libres en vue du même « examen. »

Toute infraction à cette règle peut être punie de la perte d'une ou de deux inscriptions ; la peine est prononcée sans recours par la faculté ou école.

Digitized by Google

Je vous prie d'inviter MM. les doyens et directeurs de votre ressort académique à donner aux secrétaires des facultés et écoles des ordres précis pour que les dispositions qui précèdent soient rigoureusement exécutées.

Recevez, Monsieur le Recteur, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le ministre de l'instruction publique, des beaux-arts et des cultes,
René Goblet.

Circulaire relative à la délivrance des certificats de réception aux grades. — Du 15 octobre. — Monsieur le Recteur, mon attention a été appelée sur les réclamations fréquentes auxquelles donne lieu l'usage établi par certaines facultés de refuser de délivrer aux étudiants un certificat constatant leur réception aux grades.

Ces réclamations sont fondées. Non-seulement aucune disposition réglementaire n'interdit la délivrance des certificats dont il s'agit, mais il résulte des règlements organiques que les gradués doivent recevoir le certificat qui établit leur aptitude au grade pour lequel ils ont subi des épreuves régulières.

Si, dans la pratique, il est impossible de leur délivrer le certificat d'aptitude qui sert à établir le diplôme et qui doit rester déposer aux archives, il me paraît indispensable de ne pas priver les étudiants d'un document qui peut leur être nécessaire pour justifier de leur réception avant la délivrance du diplôme. En conséquence, j'ai décidé qu'à l'avenir il serait procédé de la façon suivante :

Les secrétaires des facultés et écoles délivreront au candidat admis au grade un certificat constatant sa réception et portant l'indication de ses nom, prénoms, date et lieu de naissance ; *ce certificat sera rendu aux secrétaires soit des facultés et écoles, soit des Académies, au moment de la remise du diplôme correspondant.*

L'étudiant en possession de son diplôme n'a plus droit à un certificat, même dans le cas de perte du diplôme, lequel ne peut être remplacé que par un duplicata accordé à titre onéreux.

Ces mesures donneront satisfaction aux réclamations et éviteront les abus qui pourraient résulter de la délivrance de plusieurs certificats.

Je vous prie de transmettre ces instructions à MM. les doyens et directeurs de votre ressort académique et de veiller à leur exécution.

Recevez, Monsieur le Recteur, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le ministre de l'instruction publique, des beaux-arts et des cultes,
René Goblet.

Par arrêté ministériel, en date du 4 novembre 1885, la chaire de pharmacie clinique de l'École de pharmacie de Paris est déclarée vacante.

Digitized by Google

Corps de santé militaire. — Par décision ministérielle, en date du 30 septembre 1885, ont été désignés pour le corps du Tonkin :

M. le pharmacien aide-major de première classe, Massie;
M. le pharmacien aide-major de deuxième classe, Puaux.

M. Goulier est promu au grade de directeur du service de santé de la marine.

Par décret, en date du 25 octobre 1885, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de 2e classe. — MM. les pharmaciens ne première classe Heinbach, Mazaud, Maréchal, Dubreuilh, Welcker, Duboureau, Derone, Légallais, Marty, Paille, Homo, Reinaud, Mauduit, Ragoucy, Guitton, Laborde, Merlier Rétière, Bressy et Labouverie.

Par décret en date du 25 octobre 1885, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de 2e classe. — MM. Louismet, Bordanave, Vaillant, Viron, Maupin, Chapoiot, Marq, Sonnié-Moret, Collomby.

Faculté de médecine de Lyon. — Sont nommés pendant l'année scolaire 1885-1886 :

1° *Préparateurs des laboratoires ;*

Pharmacie, M. Falque-Pierrotin ; Chimie, M. Chamberlan ; Chimie organique et toxicologie, M. Barral ;

2° *Chefs des travaux des laboratoires:*

Pharmacie, M. Florence ; Chimie, M. Linossier ; Chimie organique et toxicologie, M. Guérin.

Faculté de médecine de Montpellier. — M. Nègre est nommé pour deux ans aide de chimie, en remplacement de M. Balez, dont la délégation est expirée.

Nous lisons dans la *Séance médicale* du 3 novembre :

Les Pharmaciens Espagnols. — Tous les pharmaciens de la Gallicie, réunis en congrès le 28 octobre, ont décidé de ne plus acheter les articles de pharmacie et les produits chimiques en Prusse, mais en France.

Nous recevons les premiers nos de la *Gazette française de médecine et de pharmacie;* dirigée par MM. le docteur Potin et Acard, pharmaciens, La bienvenue à nos nouveaux confrères.

NÉCROLOGIE

M. Gerbaud (Emile), pharmacien à Paris, 20, rue de Rivoli, décédé à Menton le 29 octobre à l'âge de 36 ans.

Le Gérant : C. Lancray.

Senlis. — Imprimerie Ernest Payen, place de l'Hôtel-de-Ville.

Digitized by Google

PHARMACIE, MATIÈRE MEDICALE

De la Spartéine.

Par MM. Houdé et Laborde.

PREMIÈRE PARTIE

La spartéine est une base volatile découverte par Stenhouse dans le *Spartium scoparium (cytisus scoparium)*, genêts à balai, petit arbrisseau de la famille des *Légumineuses* papillonnacées et que l'on rencontre habituellement dans les endroits humides et sur les bords des routes.

Depuis, elle a été étudiée par Gerhardt et Mills, qui se sont occupés surtout de déterminer sa formule chimique et ont été conduits à doubler celle de Stenhouse; elle serait $C^{15}H^{26}Az^{2}$.

Mode de Préparation. — Notre mode de préparer la spartéine n'a rien de commun avec les précédents, en effet, tandis que Stenhouse, d'une part, conseille de traiter par l'acide chlorhydrique dilué la décoction de spartium scoparium, de concentrer les liqueurs et, par distillation avec un excès de carbonate de soude, recueille la spartéine qu'il rectifie ensuite; Mills, d'autre part, après avoir épuisé la plante elle-même par l'eau aiguisée d'acide sulfurique évapore la solution et distille le résidu en présence de carbonate alcalin; la spartéine passe sous la forme d'un liquide épais, et la rectification s'opère dans un courant d'hydrogène en présence du sodium.

Ces deux procédés, sans être traités de primitifs, sont bien loin de réaliser les progrès de la chimie perfectionnée de nos jours; au lieu d'éviter l'emploi des réactifs minéraux, tels qu'acides forts et bases énergiques, on se plaît à recommander comme dernier mode de purification une redistillation sur la potasse caustique et le sodium ; ce qui provoque, à notre avis, une décomposition partielle de l'alcaloïde et donne naissance à de l'ammoniaque.

Voici, du reste, notre procédé d'extraction :

Les feuilles et les rameaux de spartium scoparium ayant été réduits en poudre de moyenne grosseur sont lixiviés méthodique-

Digitized by Google

ment dans l'appareil à déplacement par de l'alcool à 60°, jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule ne donne plus de précipité par l'iodure de potassium ioduré; les liqueurs alcooliques filtrées et réunies sont distillées dans le vide à une faible température, et le résidu est repris par une solution d'acide tartrique — on filtre de nouveau pour séparer une gelée d'un brun verdâtre, principalement composée de chlorophylle et de scoparine : la solution acide, après avoir été rendue alcaline par l'addition de carbonate de potasse, est agitée à plusieurs reprises avec cinq ou six fois son volume d'éther, qui enlève la totalité de l'alcaloïde.

Afin de purifier le produit, l'éther est agité avec une nouvelle solution d'acide tartrique qui, neutralisée, cède la spartéine au véhicule éthéré et, ainsi de suite, on répète les manipulations jusqu'à ce qu'on obtienne une liqueur éthérée incolore, par simple évaporation de celle-ci, à l'abri de l'air et de la lumière, on recueille la spartéine à l'état de pureté.

1 kilogramme de plante nous a donné, comme rendement, environ 3 grammes de principe actif.

Propriétés. — La spartéine est un alcali liquide, incolore, plus dense que l'eau et privé d'oxygène. Elle bout à 287°.

Son odeur est assez pénétrante et rappelle un peu celle de la pyridine; elle possède une saveur très amère, et brunit à l'air en prenant une consistance plus épaisse.

Elle est soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, insoluble dans la benzine et les huiles de pétrole.

Sa réaction est très alcaline et lorsqu'on approche deux baguettes de verre, l'une imprégnée d'acide chlorhydrique et l'autre de spartéine, on voit se former d'abondantes fumées blanchâtres. C'est donc une base énergique.

La spartéine est une diammine tertiaire.

Sels de spartéine. — La spartéine se combine aux acides pour former des sels qui cristallisent très facilement : le sulfate, entre autres, se présente sous forme de gros rhomboèdres, transparents, très solubles. L'échantillon que nous présentons à la Société a été préparé dans le laboratoire de M. Duquesnel qui l'a mis à notre disposition.

Digitized by Google

Caractères chimiques de la spartéine et de ses sels. — Par la potasse et l'ammoniaque, les solutions de sulfate de spartéine donnent un précipité blanc insoluble dans un excès de réactif; par la bicarbonate, il n'y a pas de précipité à froid, mais à chaud le liquide se trouble et il se forme un dépôt blanchâtre. Par les acides chlorhydrique, azotique et sulfurique à l'état concentré, nous n'avons observé aucun phénomène de coloration. Par l'iodure de cadmum, on obtient un précipité blanc cailleboté ; le phosphomolybdate de sodium donne un précipité blanc soluble à chaud. Avec les sels de cuivre, il se forme un précipité verdâtre, et avec le chlorure de platine, un précipité jaunâtre cristallin.

(Société de Biologie).

DEUXIÈME PARTIE

Action physiologique de la spartéine, prédominance de cette action sur le cœur.

L'étude expérimentale qui va suivre a été faite avec le sulfate de spartéine cristallisée et chimiquement pur. La spartéine même qui fait la base de ce sel a été préparée par le procédé de M. Houdé, qui donne également, dans sa note, les principales propriétés chimiques de cet alcaloïde et de ses combinaisons salines.

Fick le premier en 1873, — car les essais tout à fait incomplets de Mitckel et de Scroff ne méritent d'être cités que pour mémoire — a fait avec la spartéine un certain nombre d'expériences, d'où il croit pouvoir conclure que cette substance agit surtout sur la moelle, et sur le nerf moteur.

En 1880, M. E. de Rymon entreprit, dans le laboratoire de M. le professeur Vulpian, sous la direction de M. Rochefontaine, une étude expérimentale de la spartéine, qui fit l'objet de sa thèse inaugurale, et qui est le meilleur travail fait sur ce sujet jusqu'à ce jour.

La partie physiologique de ce travail réalisée avec le sulfate de spartéine, sel soluble dans l'eau, tandis que la spartéine n'est soluble que dans l'alcool et dans l'éther, ce qui ne permet guère son emploi pour la recherche expérimentale, mérite surtout de fixer l'attention : elle contient en particulier une bonne et fidèle description des effets généraux et toxiques de l'alcaloïde.

Digitized by Google

Mais, soit que l'auteur n'ait pas eu à sa disposition un produit pareil au nôtre, d'une pureté et d'une authenticité chimiques aussi parfaites que possible, soit qu'il se soit servi de doses trop élevées et trop rapidement toxiques, ne permettant pas de saisir les phénomènes intermédiaires, soit enfin que son attention n'ait pas été attirée de ce côté, il n'a pas aperçu — car il n'en fait nulle mention — l'influence, selon nous, capitale, que la spartéine exerce sur le fonctionnement cardiaque ; influence qui se dégage clairement de l'étude suivante.

L'action prédominante et élective de la spartéine sur le fonctionnement du cœur, dont elle paraît augmenter à la fois l'intensité et la durée, ou mieux la persistance des contractions, se dégage donc, avec toute l'évidence expérimentale de l'étude qui précède. Quant au mécanisme de cette action, qui nécessitera peut-être un complément d'investigation, surtout au point de vue de la preuve négative (section bulbaire et section des vagues), il peut, croyons-nous, recevoir, dès à présent et grâce aux principaux résultats qui précèdent, son interprétation physiologique essentielle : l'action dominante de la spartéine, véritable action *dynamogénique* sur le cœur, est essentiellement d'origine *centrale*. La variation négative de la pression et des effets périphériques, ou vaso-moteurs en constituent la première et principale preuve, que viennent corroborer les faits suivants tirés de la symptomatologie : les phénomènes d'ordre convulsivant et le processus asphyxique, qui dénotent une influence bulbo-myélitique prédominante.

Il convient, toutefois, de tenir compte, à ce point de vue, de ce fait que, chez la grenouille et longtemps après la mort réelle, même à la période de dessiccation de l'animal, le cœur persiste dans son fonctionnement rythmique, comme s'il avait reçu de l'action de la substance une impulsion de son activité, touchant à la fois la force.

Ce que nous avons observé sur le chien nouveau-né se rapproche aussi beaucoup de ce fait. Or, en ce cas, l'intervention du système nerveux ne pourrait être invoquée que du côté de l'appareil ganglionnaire intracardiaque, en supposant même à cet appareil une survie fonctionnelle exceptionnelle. Il faudrait, dans le cas contraire, se rabattre sur une action concomitante et directe sur la contractilité propre de la fibre musculaire. Nos recherches myogra-

Digitized by Google

phiques en ce sens ne nous ont pas donné jusqu'à présent des résultats assez positifs, pour qu'il nous soit permis d'apporter, à ce sujet, une affirmation ferme; il convient aussi de faire appel, en ce cas particulier, au procédé des circulations artificielles.

Quoi qu'il en soit de l'explication et du mécanisme, le fait de l'action cardiaque reste, et il suggère de suite des applications cliniques importantes.

Ces applications commencées par le professeur G. Sée, à la suite d'une communication confidentielle de nos premiers essais physiologiques, paraissent avoir donné, dores et déjà, des résultats favorables et concordants, que le savant professeur se propose de faire connaître, mardi prochain, à l'Académie de médecine.

(Société de Biologie).

TROISIÈME PARTIE

Indications thérapeutiques du sulfate de spartéine comme médicament dynamique et régulateur du cœur.

M. Germain Sée. — Trois effets caractéristiques et concluants ressortent de mes observations : le premier, qui est le plus important, c'est le relèvement du cœur et du pouls; sous ce rapport, il équivaut à la digitale ou à l'alcaloïde du muguet, appelé *convallamarine*, et son action tonique est infiniment plus marquée, plus prompte et plus durable. Le deuxième effet, c'est la régularisation immédiate du rythme cardiaque troublé: aucun médicament ne saurait lui être comparé à cet égard. Le troisième résultat c'est l'accélération des battements, qui s'impose pour ainsi dire dans les graves atonies avec ralentissement du cœur, et, par cela même, se rapproche de la belladone. Tous ces phénomènes apparaissent au bout d'une heure ou de quelques heures au plus, et se maintiennent trois à quatre jours après la suppression du médicament. Pendant ce temps, les forces générales augmentent, la respiration est facilitée, la fonction urinaire seule ne paraît pas influencée par la dose *modérée* que j'ai employée jusqu'ici.

Le sulfate de spartéine semble donc indiqué chaque fois que le myocarde a fléchi, soit parce qu'il a subi une altération de son tissu, soit parce qu'il est devenu insuffisant pour compenser les obstacles

Digitized by Google

à la circulation. Lorsque le pouls est irrégulier, intermittent, arythmique, le sulfate de spartéine rétablit rapidement le type normal. Quand enfin la circulation est ralentie, le médicament paraît immédiatement obvier à ce trouble fonctionnel, tout en maintenant ou augmentant la force acquise du muscle.

(Académie des Sciences).

QUATRIÈME PARTIE

Pharmacologie et doses thérapeutiques.

Il résulte qu'avec de semblables propriétés physiologiques et thérapeutiques, le sulfate de spartéine est appelé à rendre de grands services à la médecine, pour combattre un certain nombre d'affections cardiaques (tels que myocardites, arythmies, besoins circulatoires), aussi avons-nous pensé qu'il serait utile de fixer le pharmacien sur les doses maximum et minimum et de lui indiquer dans quelles limites il doit se renfermer lorsqu'on lui présentera des formules à exécuter.

Le sulfate de spartéine ne s'administre pas à des doses très fractionnées, non par milligrammes mais par centigrammes. La dose ordinaire d'emblée est de deux centigrammes qu'on peut répéter plusieurs fois dans la journée et porter jusqu'à 4, 6, 8, 10 centigrammes dans les 24 heures, sans qu'il en résulte aucun inconvénient pour le malade.

Voici les deux formules auxquelles nous nous sommes arrêtés :

1° Pilules.	Sulfate de spartéine.	0,50 centig.
	Sucre de lait.	5 gram.
	Sirop simple	q. sff.

M. s. a. et divisez en 50 pilules de 1 centigramme, de 2 à 10 par jour suivant les indications du médecin ;

2° Sirop.	Sulfate de spartéine.	0,30 centig.
	Eau distillée.	2 gram.
	Sirop d'écorces d'oranges amères. .	300 —

Agitez le mélange : 20 grammes de ce sirop renferment exactement 2 centigrammes de principe actif.

Digitized by Google

Etude de quelques écorces et racines d'Euphorbiacées; Des Laticifères dans les Euphorbiacées.

Par E. Schmidt.

Les écorces d'euphorbiacées intéressantes à étudier, et ayant quelque emploi, appartiennent au genre croton.

Elles se distinguent par leur odeur pénétrante et par leurs propriétés toniques.

Nous étudierons les écorces de cascarille, de copalchi, de malambo, et les racines d'euphorbia, ipécacuanha et de manioc, au point de vue de la synonymie, de l'origine botanique, de la distribution géographique, des caractères extérieurs et organoleptiques, de la structure microscopique, de la composition chimique, nous indiquerons les principales espèces commerciales, les falsifications, les propriétés médicales, les préparations pharmaceutiques. En ce qui concerne la structure microscopique, nous insisterons d'une manière toute spéciale sur les laticifères.

Ecorce de Cascarille.

La cascarille est connue sous un certain nombre de noms : cascarille, chacrille, quinquina aromatique, écorce élentérienne, son nom vient de l'espagnol « cascara » qui signifie petite écorce.

Le nom de cascarilla est appliqué à un grand nombre d'écorces; citons, à titre d'exemple, l'écorce d'angusture vraie connue, dans l'Amérique du Sud, sous les noms de cascarilla del angostura.

Une variété de cinchona calisaya est connue, dans le pays d'origine, sous nom de ichu cascarilla ou cascarilla del pajonal.

La cascarille vraie ou officinale est produite par le croton eluteria (Bennett) (de Eleuthera, une des îles de Bahama, du grec *eleutheros*, libre).

C'est un arbuste ou un petit arbre originaire des îles Bahama, qui croît en abondance dans les îles d'Andros, Longue, Eleuthera, à la Nouvelle-Providence.

L'écorce nous vient des Antilles, des îles Lucayes et des parties voisines de l'Amérique. La cascarille primitivement apportée en Europe était donnée par le croton cascarilla de Bennett, plante indigène dans les îles Eleuthera, Longue, et commune dans

Digitized by Google

quelques districts de Saint-Dominique, mais le croton cascarilla est très rare et ne donne plus que quelques écorces au commerce. L'écorce de cascarille était connue dès 1691, sous le nom de china nova ou cascarilla, dans les pharmacies d'Allemagne.

Stisser, médecin et professeur dans le Brunswick, reçut l'écorce de cascarille sous le nom de cortex eleuterii. Elle fut confondue avec l'écorce de quinquina et substituée à cette dernière qui était alors fort rare (1741).

En 1746, cette écorce fut introduite, pour la première fois, dans la Pharmacopée de Londres, sous le nom d'eleutherice cortex que les droguistes lui conservèrent jusqu'à la fin du dernier siècle.

Qu'on nous permette une petite digression relative à l'origine botanique de la cascarille.

C'est en 1859 que Bennett trouva la plante qui produit la cascarille officinale, le croton elutheria. D'autre part Swartz donna le nom de croton Elutheria à une espèce dictincte, désignée par Bennett sous le nom de croton sloanei. D'après Cauvet, Guibourt aurait affirmé que l'écorce de cascarille est produite par le croton elutheria de Swartz. Or Guibourt dit formellement que « c'est au croton elutheria de Bennett qu'il faut attribuer la cascarille officinale vraie, ou cascarille de Bahama » 6e édition de 1869.

Il est vrai que dans la 4e édition, Guibourt indiquait le croton elutheria de Swartz comme produisant la cascarille vraie.

L'édition de Cauvet que nous avons consultée est de 1877, et, par conséquent, de beaucoup postérieure à l'édition de l'ouvrage de Guibourt où celui-ci attribue franchement l'écorce de cascarille au croton elutheria de Bennett. Nous avons tenu à relever ce fait en passant.

L'écorce de cascarille est généralement en fragments irréguliers, minces, petits (3 à 5 centim : de long), roulés en forme de tubes, de gouttières ou de cylindres de grosseur variable pouvant atteindre celle du doigt.

Sa couleur d'un brun grisâtre dans les écorces vieilles, rugueuses, dépourvues d'enveloppe subéreuse: elle est blanchâtre argentée dans les écorces jeunes. La couleur blanche est due à un petit lichen, le verrucaria albissima, qui couvre la couche mince de suber dont sont revêtues les écorces jeunes; cette couche de suber se

Digitized by Google

détache facilement, c'est ce qui fait que l'écorce est tantôt nue et d'un brun plus ou moins foncé, tantôt recouverte en entier ou en partie d'une croûte blanche, rugueuse, fendillée.

L'écorce de cascarille est compacte, dure et pesante. La cassure est résineuse, et très finement rayonnée vers l'intérieur.

La coupe présente, vers la partie médiane une couleur rouge brunâtre. L'écorce a une saveur forte, amère, âcre, nauséeuse ; une odeur agréable, aromatique, particulière, un peu musquée qui se développe surtout quand on brûle l'écorce.

La poudre a une couleur d'un brun grisâtre. L'infusé est brunâtre et aromatique : il prend une teinte noirâtre faible par les sels de fer. *(A suivre.)*

THERAPEUTIQUE

Par M. Houdé.

Du Sulfure de Carbone.

M. le docteur Sapelier, dans sa thèse inaugurale, a démontré que les effets toxiques observés par le sulfure de carbone, doivent être attribués surtout aux impuretés qu'il contient, et non au sulfure de carbone lui-même, qui n'empoisonne pas quand il est pur.

D'où il s'ensuit que le sulfure de carbone peut être employé en thérapeutique, mais à la condition formelle qu'il ne sera jamais associé à de l'alcool ni administré à des personnes en faisant usagé, car, dans ce cas, il y aurait formation d'hydrogène sulfuré et le médicament deviendrait toxique.

APPLICATION THÉRAPEUTIQUE

1° *Usage externe.* — Le docteur Sapelier s'en sert comme d'un agent de sinapisation rapide et énergique. — Il suffit d'arroser légèrement de sulfure de carbone une couche d'ouate de la largeur du sinapisme et de l'appliquer par la face humide sur la peau et de recouvrir d'un morceau de taffetas gommé. — Enlever la ouate après 30 secondes d'application.

2° *Usage interne.* — Comme antiseptique, on emploie la solution

Digitized by Google

aqueuse de sulfure de carbone, maintenue à l'abri de l'air et de la lumière.

Sulfure de carbone chimiquement pur . 10 grammes.
Eau distillée . . . . . 500 grammes.

à conserver dans un flacon noir de 750 grammes. — Ne se servir que du liquide décanté et le remplacer par une égale quantité d'eau (car 10 grammes de sulfure suffisent pour préparer 5 litres d'eau sulfo-carbone).

Dose. — De 6 à 20 cuillerées à bouche par vingt-quatre heures, on l'administre dans de la limonade vineuse ou dans du lait. — De même cette solution serait aussi un précieux agent d'antiseptie chirurgicale, mais son but est de désinfecter les matières intestinales, ce qui explique son utilité surtout dans la fièvre typhoïde, dans les affections stomacales avec fermentations putrides.

La Phényl-méthyl-acétone ou Acétophénone.

MM. Dujardin-Beaumetz et Bardet ont présenté à l'Académie des sciences un travail sur la phényl-méthyl-acétone ou acétophénone déjà étudié par Popof et Neucki, de Varsovie. — D'après ces deux expérimentateurs ce produit se transformerait dans l'organisme en acide carbonique et benzoïque, qu'il retrouverait finalement dans les urines à l'état d'hippurate.

M. Dujardin-Beaumetz et Bardet ont reconnu à l'acétophénone des propriétés hypnotiques très intenses au point qu'ils proposent de substituer au nom propre la désignation plus courante d'*hypnone*.

Employée chez l'adulte à la dose de 5 à 15 centigrammes, mélangé à un peu de glycérine et insérée dans des capsules de gélatines, l'hypnone détermine un sommeil profond, principalement chez les alcooliques où elle semble supérieure au chloral et à la paraldéhyde. Ce médicament est bien toléré, et s'élimine par le poumon, en exhalant une odeur désagréable.

Intoxication par la Cocaïne.

La cocaïne, bien que provoquant des accidents toxiques à faibles doses, ne constituerait un poison capable de donner la mort qu'à des doses élevées. — C'est ainsi qu'un médecin de Berlz,

Digitized by Google

M. Hegmann, ayant administré 5 grammes de solution de cocaïne à 20 0/0 à un jeune malade de neuf ans auquel il traitait une tumeur papillaire du larynx fut à même d'observer les symptômes suivants.

Au bout de cinq nuits, le patient se plaignit de céphalalgies et de mal de cœur, puis il tomba de sa chaise. Il gardait les yeux ouverts dans un état de léthargie prononcé, répondant à peine aux questions, enfin, il reprit peu à peu ses sens, et après cinq heures d'un profond sommeil, il se trouva en parfaite santé.

Un pharmacien de Breslau, voulant en finir avec la vie, avait absorbé d'un seul coup 2 grammes de cocaïne, tomba dans un état léthargique qui se prolongea pendant quatre jours, après quoi il se réveilla en bonne santé.

De ces deux observations, il résulte donc que la cocaïne jouit d'une puissance anesthésique extraordinaire, qu'elle cause des symptômes d'empoisonnement. mais qu'en somme elle n'amène pas la mort.

Application thérapeuthique de l'Antipyrine.

Nous croyons devoir présenter à nos lecteurs un résumé complet des différentes propriétés de l'antipyrine ou du méthylphenylidratine, lorsque cette question a été spécialement étudiée par un de nos collaborateurs qui n'a pu en continuer la fabrication à raison de la concurrence étrangère faite par la maison Lucien Meister.

Voici l'état actuel de la science à ce sujet.

L'antipyrine produit un abaissement considérable, progressif et durable de la température dans la fièvre due aux maladies du poumon et de la tuberculose avec les doses minimes de 0,25 à 0,30.

Mais les résultats ne sont pas les mêmes lorsqu'on administre ce médicament dans les fièvres éruptives, la fièvre typhoïde, les péritonites puerpérales, il faut élever les doses et les porter à 1 gramme au moins et répéter trois fois de suite à une heure d'intervalle, l'abaissement de température est moins considérable que dans les maladies du poumon et, chose remarquable, c'est qu'en consultant les courbes thermométrique, on voit le matin la fièvre plus élevée que le soir, c'est-à-dire que c'est le type inverse de ce qui se passe habituellement.

Digitized by Google

Chez les enfants, la dose d'antipyrine ne doit pas dépasser 0,50 jusqu'à l'âge de 5 ans; au-dessus de cet âge, il convient d'augmenter de 0,10 centigrammes par année.

A côté de ces grands avantages, ce médicament présente quelques inconvénients, c'est de provoquer des sueurs abondantes, ~~mais en~~ fractionnant les doses jusqu'à 0,25 g. et 0,50 g., on évite la plupart de ces causes. — Quant à l'exanthème qu'elles produisent, les cas sont très rares.

Action hémostatique. — L'action hémostatique de l'antipyrine est supérieure à celle du perchlorure de fer et de l'ergotine, elle arrête l'hémorrhagie en quelques secondes, aussi l'application thérapeutique de cette propriété ne s'est pas fait attendre, et le docteur Huchard l'emploie avec succès contre les hémorrhoïdes sous forme de suppositoire.

De plus l'antipyrine possède des propriétés antiputrides supérieures à celles de l'acide salicylique.

L'antipyrine procure de la fièvre tierce.

1° *Usage interne.* — Potion :

Antipyrine.	2 grammes.
Eau de fleur d'oranger.	10 grammes.
Julep gommeux	120 grammes.

m. s. a.

2° *Usage externe.* — Suppositoire contre les hémorroïdes :

Antipyrine.	0,50
Beurre de cacao	2 grammes.

Pour un suppositoire : 2 ou 3 par vingt-quatre heures.

3° Solution pour injections hypodermiques :

Antipyrine.	5 grammes.
Eau distillée.	10 centimètres cubes.

1/2 seringue pour chaque injection.

4° Pommade :

Antipyrine	10 grammes.
Vaseline	30 grammes.

S'emploie en onctions locales pour les hémorrhoïdes.

f. s. a.

Cependant M. le docteur Huchard conseille d'employer de préférence à toute autre la voie stomacale.

Digitized by Google

Terpine.

La terpine est due à l'hydrate d'essence de térébenthine cristallisée; sa préparation est des plus simples mais des plus longues. Elle s'effectue en laissant un contact en mélange de 4 parties (en volumes) d'essence de térébenthine, 3 volumes d'alcool à 80° et 1 partie d'acide nitrique. Après plusieurs semaines de contact, on obtient de beaux cristaux.

M. le docteur Lépine, de Lyon, conseille la terpine dans les affections des poumons comme modificateur des secrétions bronchiques.

Voici la posologie de cette substance : Par petite dose de 20 à 40 centigrammes, elle fluidifie les crachats et facilite leur expectoration; par dose triple ou quadruple elle tend à diminuer cette dernière; de sorte qu'au début du traitement on doit prescrire des petites quantités et plus tard les augmenter.

On emploie la terpine sous forme de pilules de 0,10 centigr. 4 ou 5 pilules par 24 heures et des potions ainsi formulées :

Terpine	2 grammes.
Glycérine.	60 grammes.
Alcool à 90°	60 grammes.

Deux cuillerées par jour.

On doit éviter d'ajouter de l'eau, car une seule goutte précipiterait la terpine à l'état cristallisé.

Pyridine.

La pyridine est un alcaloïde retiré par Anderson de l'huile animale de Dippel, produit de la distillation sèche des os.

M. Germain Sée la recommande pour combattre les oppressions surtout chez les asthmatiques. Voici comment il explique le mécanisme de ce médicament. Quand on fait usage de belladone, de datura stramonia, il se reforme des produits complexes et entr'autres de la pyridine qui est l'agent antiasthmatique. Or, il est bien plus simple de s'adresser de suite à cette dernière substance.

Il est de fait que la pyridine donne des résultats magnifiques On conseille d'en répandre quelques grammes sur une soucoupe placée dans un coin d'une chambre spécialement choisie et écartée,

Digitized by Google

à raison de l'odeur persistante qu'elle dégage, et de venir respirer là l'air mélangé aux vapeurs de pyridine.

Mais à notre avis et d'après des expériences personnelles, il est préférable de verser dans une bouteille vide, de la capacité d'un litre, 10 gouttes de ce produit; de bien la fermer et d'aspirer ainsi de temps en temps les vapeurs qu'elle exhale.

Aussi la respiration est facilitée et les oppressions calmées.

Hydrastine.

L'hydrastine est un alcaloïde retirée de l'hydrastis canadensis, dont les racines sont employées en Amérique comme antipériodiques et toniques.

On emploie, en pharmacie, la teinture d'hydrastis à la dose de 4 grammes par 24 heures, l'extrait d'hydrastis à la dose de 0,20 centigrammes par jour. et l'hydrastine à la dose de 5 à 10 milligrammes en granules.

Vin phosphaté.

Lorsqu'on associe dans une préparation le vin de quinquina avec les phosphates neutres de potasse, le mélange devient double, parce que les phosphates de potasse, dits neutres, livrés par le commerce sont très alcalins et précipitent une certaine quantité d'alcaloïde. Pour obtenir un liquide clair, voici la formule que préconise M. P. Vigier :

Phosphate neutre de potasse.	15 grammes.
Sirop de quinquina	50 grammes.
Vin de quinquina au grenache. . . .	440 grammes.
Acide phosphorique officinal	60 gouttes environ.
	q. suff.

Une cuillerée à soupe avant les deux principaux repas.

Sirop de Bromhydrate de Pelletiérine.
De son action curative sur les nerfs moteurs de l'œil.

Des observations cliniques recueillies par le savant oculiste, M. le docteur Galet Ouski, il résulte que l'usage du bromhydrate

Digitized by Google

de pelletiérine a donné pour résultats de grandes améliorations dans les paralysies des nerfs moteurs et souvent la guérison.

On administre ce sel à l'état de sirop ainsi formulé :

Bromhydrate de pelletiérine	1 gramme.
Sirop de fleur d'oranger	120 grammes.

4 cuillerées à bouche par jour.

Mais comme cette médication est d'un prix exagéré, M. le docteur Galet Ouski a commencé à l'employer en injections hypodermiques, sans pouvoir nous fournir de renseignements à ce sujet.

CHIMIE

Utilisation des eaux mères d'alun; Sulfate d'alumine avec magnésie,

Par M. P. Guyot.

Après avoir été plusieurs fois employées dans les cuves de cuite, à l'attaque de l'alumite calcinée, les eaux mères d'alun des bassins de baquetage deviennent très colorées et impures. Il est nécessaire de les supprimer soit en les jetant, soit en les utilisant à la préparation de divers produits inférieurs. Les eaux mères impures, généralement colorées en vert, sont fortement acides et renferment toujours de l'alun potassique; du sulfate d'alumine libre ou combiné avec des sels de soude et de magnésie; du sulfate de fer et diverses autres impuretés telles que chlorures, bi-sulfate de chaux, acide phosphorique, fluor, etc., etc.

Plusieurs méthodes ont été conseillées pour utiliser de pareilles eaux mères; aujourd'hui nous en détaillerons une que nous avons employée, il y a quelques années, et qui nous a donné de bons résultats. Ce procédé permet de retirer des eaux mères, une certaine quantité d'alun potassique; de la potasse, de l'alumine et de la magnésie, tous trois sous forme de sulfate; en un mot, il élimine le fer avec perte d'une certaine quantité d'alumine et d'acide sulfurique. Quoique ce procédé ne soit pas la perfection du travail, il a été — au début de la fabrication — considéré comme avantageux, car il a permis de traiter sans grande dépense des eaux qui étaient primitivement jetées à la rivière.

Digitized by Google

Quand une eau est reconnue impropre au travail du minerai, on la tire en bacs où elle se refroidit en laissant déposer un peu d'alun impur. Lorsqu'elle est à la température ambiante, on détermine le quantum de sulfate d'alumine libre ou combiné à la magnésie ou à la soude; ou plutôt on recherche la quantité capable de donner un dépôt d'alun potassique par addition d'un cristalliseur.

Pour cela, on tire le même volume d'eau mère froide dans un certain nombre d'éprouvettes graduées et on ajoute dans chacune d'elles une quantité toujours croissante de carbonate de potasse commercial. A la faveur de l'acide libre en excès, il se forme du sulfate de potasse qui fournit avec le sulfate d'alumine de l'alun qui se dépose. Quand le dépôt formé dans deux éprouvettes consécutives est invariable, on tire de la moins élevée comme teneur en sel potassique la quantité de cristalliseur à ajouter aux eaux mères pour produire la transformation du sulfate d'alumine et des aluns à base de soude ou de magnésie en alun de potasse. Supposons que les éprouvettes 6 et 7 aient, toutes deux, donné des dépôts d'alun de 40^{cc} et que chaque éprouvette ait reçu une dose croissante de 5 gr. de carbonate potassique par litre d'eau. Le maximum de cristalliseur à employer pour produire, à froid, un précipité sera de $6 \times 5 = 30$ kilogrammes de carbonate par mètre cube.

Les eaux mères mises dans un premier bac sont additionnées doucement de carbonate de potasse en poudre, brassées jusqu'à cessation du dégagement gazeux et abandonnées au repos. L'alun en farine va à fond et l'eau claircie est — après contrôle au carbonate — soutirée dans un deuxième bac où l'on pratique l'oxydation complète du fer. Cette opération est très facile quand on emploie du chlorure de chaux ; il suffit de suivre attentivement la marche de la réaction pour ne pas employer un excès d'oxydant. Il se dégage du chlore, le fer passe au maximum, le chlorure de calcium qui entre en dissolution est décomposé par l'acide sulfurique ou les sulfates et il se précipite de l'*annalyne* ou *pearl-hardenig* (*Le Chimiste* t. IV N° 5 p. 143). On laisse décanter puis on soutire les eaux jaunes dans un nouveau bac où on les traite par de la *Giobertite* en poudre, crue ou calcinée. Dans le premier cas, il y a dégagement d'acide carbonique et dans le second échauffement du liquide. L'acide libre se neutralise le premier et donne du sulfate

Digitized by Google

de magnésie soluble; les sels ferriques se décomposent ensuite en donnant de l'oxyde de fer rouge et du sulfate de magnésie; il en est de même des aluns qui précipitent de l'alumine en fournissant des sulfates complexes. Le tour de main du procédé consiste à n'ajouter que juste ce qu'il faut de réagent pour éliminer le fer en ne touchant qu'un peu aux aluns. C'est pour cela que souvent nous avons donné la préférence à la *Giobertite* calcinée dont l'emploi est plus facile; de plus, l'élévation de température obtenue pendant la réaction favorise, par la suite, le tassement du dépôt insoluble. Quand tout le fer est éliminé, l'eau surnageante est blanche et limpide. L'eau claire soutirée est employée comme nous l'indiquons plus loin; le dépôt lavé plusieurs fois est — lorsqu'il est en quantité suffisante — retiré des bacs, mis à sécher puis calciné. Cette opération rend le fer presque totalement insoluble dans les acides; on traite ensuite le calciné à la méthode ordinaire (eau, acide et cristalliseur).

L'eau mère épurée n'est plus acide; elle contient principalement de l'alun potassique, du sulfate d'alumine et des sulfates de potasse de soude et de magnésie. Elle sert dans les cuves de cuite, avec de l'acide, à l'attaque de nouveau minerai; on ne brevète pas mais on tire en bassins comme pour le travail du sulfate d'alumine ordinaire. L'alun naturel du minerai, celui de l'eau mère épurée ainsi que celui résultant de la combinaison de l'excès de cristalliseur contenu dans l'eau mère, se déposent par le refroidissement tandis que les sulfates de magnésie et de soude restent mélangés au sulfate d'alumine, passent avec lui à la concentration et se retrouvent finalement dans le sulfate commercial dont la neutralité est souvent obtenue par une addition ménagée de *Giobertite* (1).

Ainsi donc, dans le procédé que nous venons de faire connaître, on utilise des eaux mères très impures, sans autre perte, que le peu d'annaline qui se forme pendant l'oxydation du fer. Cette perte est de peu d'importance et elle est largement compensée par la suppression des ennuis qui résultent du déversement des eaux mères très acides dans les cours d'eau qui avoisinent les usines. En somme, la dépense est peu forte vu les matières qui rentrent dans la fabrication courante.

(1) *Répertoire de Pharmacie*, 10 Novembre 1885, p. 500.

Digitized by Google

Analyses des Farines,

Par M. Aug. Zune (*suite*) (1).

(*b*) *Dosage des cendres.* — Après avoir mis la capsule à l'étuve pour le dosage de l'au, on pèse de nouveau, dans une capsule en platine de forme rectangulaire, à fond plat, présentant une épaisseur suffisante, également munie d'un couvercle et mesurant environ 7 à 8 centim. de longueur, 45 mm. de largeur et 10 à 12 mm. de profondeur (2), *un gramme* de farine; on place la capsule sur une toile métallique et l'on chauffe à l'aide d'une lampe à alcool ou d'un bec Bunzen, en ayant soin, dans ce dernier cas, de n'employer qu'un demi ou même un tiers de la flamme du bec, de manière à ne pas rougir le fond de la capsule, ce que l'on doit absolument éviter si l'on veut marcher vite et bien. Après quelques minutes, la farine est complètement brûlée et l'on a obtenu un charbon dense, sonore, luisant et facile à pulvériser; on retire alors la capsule du feu, on laisse refroidir à l'air libre, sur une plaque de verre ou de porcelaine bien propre, puis on humecte légèrement mais complètement le charbon avec l'alcool très concentré; lorsque l'imbibition est complète — quelques secondes suffisent — on met la capsule sur une grande feuille de papier blanc glacé posée sur une table bien dressée, et à l'aide d'un petit pilon ou d'une molette en agate, on concasse grossièrement le charbon; si pendant cette opération, qui est très simple mais qui doit être faite avec précaution, il se produisait quelque projection de parcelles charbonneuses, celles-ci se retrouveraient sur la feuille de papier; on les remettrait dans la capsule et on y ferait retomber également, à l'aide d'une petite pipette ou d'une pissette contenant de l'alcool fort, les parcelles qui adhèrent toujours au pilon, après quoi on chaufferait derechef la capsule, d'abord doucement (il est même préférable de faire brûler l'alcool dans la capsule même avant de chauffer), puis un peu plus fort, en employant la

(1) Voir *Répert. de Pharm.*, n° 10, p. 451.

(2) Une semblable capsule a été construite sur nos indications par MM. *Gillet* et *Personne*, rue de Montmorency, 32, à Paris; elle pèse, couvercle compris, 38 grammes environ et coûte fr. 56. Ceux de nos lecteurs qui désireraient s'en procurer une semblable, peuvent la demander directement à ces construtceurs.

Digitized by Google

moitié environ de la flamme du bec de gaz, et ce pendant environ 8 à 10' ; on cesse alors de chauffer, on laisse refroidir et l'on soumet de nouveau le résidu à l'action du pilon, en ayant soin de pousser celle-ci plus avant que la première fois, c'est-à-dire de réduire le charbon en poudre aussi fine que possible, ce qui est du reste très facile et très rapidement fait ; on lave le pilon à l'alcool, on mouille fortement à l'alcool la poudre obtenue (on peut du reste ajouter celle-ci avant la pulvérisation) et l'on recommence à chauffer comme il vient d'être dit et pendant environ 15 à 20' ; on obtient généralement ainsi, si la pulvérisation a été bien faite, une cendre blanche ou gris-blanchâtre exempte de toute trace de charbon. Il est préférable toutefois de ne pas chercher à obtenir une poudre après la 2e pulvérisation et recommencer une 3e fois. Vers la fin de la calcination, on place le couvercle sur la capsule puis on élève la température au rouge pendant 3 à 4' ; on porte ensuite la capsule sous une cloche, en présence d'acide sulfurique, jusqu'à refroidissement complet, puis on pèse. On s'assurera que la calcination a été parfaite, en chauffant de nouveau la capsule et son contenu au rouge pendent 1 ou 2' ; faisant refroidir et pesant ; s'il y avait une différence de poids entre les deux pesées, il serait nécessaire de chauffer de nouveau. Ces diverses opérations, en somme plus longues à décrire qu'à exécuter, durent à peine une heure et encore ! Nous sommes donc bien loin du chiffre de plusieurs heures indiqué par certains auteurs, chiffre nécessaire du reste, lorsqu'on ne procède pas par pulvérisation et humectations alcooliques, comme nous venons de l'indiquer.

Il est cependant une objection à faire à ce procédé : c'est que la quantité de farine employée étant relativement très minime, il se pourrait fort bien si celle-ci contenait, comme cela arrive assez souvent, des particules siliceuses provenant des meules, que plusieurs de ces particules se trouvassent précisément dans la farine calcinée ; il y aurait là évidemment une cause d'erreur d'autant plus forte que les dites particules seraient plus nombreuses ou plus lourdes. Cette cause d'erreur, qui bien qu'atténuée, existe du reste toujours quelle que soit la quantité de farine employée, peut être découverte facilement pendant la pulvérisation, car, pour peu que le volume des particules siliceuses soit sensible, le pilon donnera

Digitized by Google

la sensation d'un corps résistant, grinçant, que l'on pourra rejeter aussitôt.

(*c*) *Dosage du gluten.* — Ce dosage, ainsi que celui de l'amidon, peuvent également s'effectuer pendant la dessication et la calcination de la farine. Pour doser le gluten, on pèse 20 gram. de farine sur une bonne balance ordinaire, sensible de 2 à 5 milligr., on les mélange entièrement dans un mortier, avec 9 à 11 cc. d'eau, de manière à faire un petit pâton facile à détacher du mortier ; la quantité d'eau, qui est du reste variable et non fixe comme on l'indique généralement, ne doit dépasser que de fort peu la moitié du poids de la farine, mais elle pourra lui être assez inférieure ; ce qu'il faut, c'est que le pâton n'adhère pas au mortier et qu'il ne reste pourtant pas de farine libre ou non humectée.

Le pâton est ensuite introduit dans un linge en toile fine et solide non amidonnée, et il y est mis de manière à faire un nouet assez lâche au-dessus duquel on placera un lien (cordon, ficelle ou fort fil blanc) fortement serré de manière que le contenu du nouet ne puisse pas fuser parmi tout le linge lors du malaxage que l'on ne devra jamais commencer qu'une heure ou une demi-heure après que le pâton aura été mis dans le nouet.

Le malaxage de la pâte se fait le mieux sous un filet d'eau ; il faut généralement de 20 à 25' pour que tout le gluten soit presque entièrement privé d'amidon et l'on emploie. pour atteindre ce but, de 1 à 1 1/2 litre d'eau. On retirera alors le gluten du nouet et on terminera le malaxage dans le creux de la main : cet artifice, qui est employé au laboratoire de la ville de Paris, est dû, croyons-nous, à *Bolland ;* dans tous les cas, il est excellent et mérite d'être connu. Le gluten sera pressé entre les doigts, pesé aussitôt, c'est-à-dire à l'état humide, puis son élasticité sera déterminée à l'aide de l'*aleuromètre Bolland ;* si l'on ne possède pas cet instrument, on peut avoir recours au procédé *Robine,* que l'on trouvera décrit à l'article *farine* du Dict. de Chevallier et Baudimont. 6e édit.

L'amidon qui s'est séparé du gluten pendant le malaxage sera recueilli et mis à part pour l'examen microscopique.

(*d*) *Dosage de l'amidon.* — On pèse exactement deux grammes de farine, on les délaie avec un peu d'eau dans une capsule en

Digitized by Google

porcelaine, puis on ajoute lentement et en remuant constamment, 200 à 250 cc. environ d'eau additionnée de 18 à 20 cc. d'*HCl* concentré, on porte au bain-marie bouillant et on fait chauffer, en agitant de temps en temps, jusqu'à ce qu'une goutte de liquide ne bleuisse plus, à froid, par l'eau iodée, ce qui arrive de 15 à 20' environ après que la capsule a été mise au bain-marie ; on sursature alors le liquide par un léger excès d'une solution aqueuse de potasse ou de soude, on laisse refroidir à 15° C. environ, puis on verse dans un ballon jaugé de 300 cc., on lave la capsule à 2 ou 3 reprises avec un peu d'eau distillée, on fait passer les eaux de lavage dans le ballon que l'on achève de remplir avec quantité suffisante d'eau distillée, puis on agite fortement et on laisse en repos pendant quelques minutes. Dans une partie aliquote de la liqueur ainsi obtenue, on dosera la glucose, soit par la liqueur cupro-alcaline, soit par le polarimètre ou le saccharimètre, et l'on calculera la quantité d'amidon en tenant compte de ce fait, que 90 parties d'amidon correspondent à 100 parties de glucose.

Nous croyons devoir ajouter qu'il est nécessaire d'employer les proportions de farine et d'eau indiquées si l'on veut obtenir des résultats aussi exacts que possible avec la liqueur de Fehling. En effet, la quantité d'amidon contenue dans une farine de première qualité n'étant jamais supérieure, que nous sachions du moins, à 72 ou 73 %, ce qui correspond environ à 81 % de glucose, il en résulte que les 300 cc. de liqueur ci-dessus mentionnés contiennent, au maximum, 0 gr. 16 de glucose, soit 0,5 % environ. Or, nous avons vu qu'il est bon de déterminer le titre de la liqueur de Fehling en employant une solution de glucose à 5 % et comme l'on ne peut obtenir des résultats exacts dans les dosages qu'à la condition de ramener les liqueurs à analyser, à un titre aussi rapproché que faire se peut de celui-là, on voit que les proportions que nous indiquons sont celles qui permettent le mieux d'atteindre ce résultat. Employer, comme on l'a recommandé, 500 cc. d'eau pour 2 gr. de farine et doser le glucose formé à l'aide d'une liqueur de Fehling titrée à 1 %, c'est évidemment se placer dans de très mauvaises conditions et aboutir à des résultats d'une exactitude douteuse. *(A suivre.)*

Digitized by Google

TOXICOLOGIE

De la Colchicine cristallisée,

Par M. Houdé.

Procédé de recherche ; Localisation ; Voie d'élimination.

La solution de tout problème toxicologique, considéré au point de vue chimique, comporte plusieurs données essentielles dont il ne faut jamais se départir, sans s'exposer à de graves mécomptes dans les résultats ; aussi y a-t-il un grand intérêt pour l'expert à circonscrire la question, autant que possible, dans le cercle le plus restreint ! Avant de procéder à des manipulations si délicates et si subtiles que souvent le poison peut échapper, soit qu'il se détruise sous l'action des réactifs même d'origine organique, soit encore que restant insoluble dans les véhicules habituels, il persiste à se fixer dans les organes soumis à l'analyse (et cette dernière cause d'erreur est la plus fréquente surtout lorsqu'il s'agit de se livrer à la recherche d'un alcaloïde), on doit s'imposer la résolution des deux questions suivantes :

Un toxique ayant été introduit dans l'organisme ;

1° Par quelle méthode devons-nous le rechercher ?

2° A quels caractères chimiques allons-nous le sûrement reconnaître ?

Tel sera le sujet de la présente note pour ce qui regarde la colchicine cristallisée, note que nous ferons suivre d'une étude sur la localisation et l'élimination de ce poison.

1° Procédé de recherche de la colchicine.

Le procédé que nous avons employé est exactement calqué sur celui qui nous a permis d'extraire la colchicine cristallisée de semences de colchique, sauf quelques légères modifications.

Un animal ayant succombé à l'empoisonnement par la colchicine, voici la méthode de recherche que nous avons suivie :

Les organes ayant été dilacérés et coupés en petits morceaux avec le plus grand soin et à l'aide d'un instrument bien lavé, sont mis en macération pendant vingt-quatre heures avec de l'alcool à

Digitized by Google

96 degrés, en prenant la précaution d'agiter le mélange à plusieurs reprises et de l'additionner de quelques grammes d'acide tartrique en poudre.

On filtre et on exprime fortement; le magma est de nouveau malaxé avec de l'alcool qui est filtré et réuni à la première liqueur.

On sépare l'alcool par distillation au bain-marie et dans le vide; ainsi on obtient un résidu aqueux à peine coloré et tenant en suspension un assez grand nombre de substances graisseuses qu'on élimine par filtration.

Le liquide très limpide est agité avec du chloroforme chimiquement pur, qui dissout la totalité de la colchicine et qui par évaporation spontanée abandonne l'alcaloïde à l'état amorphe.

Celui-ci est redissous dans un peu d'alcool à 40° centigrades et confié à l'expertise physiologique.

Avec ce procédé, il nous a été permis d'isoler des traces de colchicine et d'extraire d'un animal empoisonné, par cinq centigrammes seulement, une quantité suffisante de poison pour tuer un second — sa sensibilité et son exactitude sont donc consacrées par notre pratique, et nous croyons utile de faire remarquer que dès le début de l'opération il serait téméraire de laisser macérer les organes avec le chloroforme qui présente l'inconvénient de dissoudre les matières colorantes et les matières grasses, au point qu'il devient impossible de les éliminer, et par conséquent de les séparer du toxique — et pour montrer combien est rigoureux notre procédé, je dirais que tout récemment encore, dans l'urine d'un goutteux qui s'était administré cinq milligrammes de colchicine, il nous a été possible de constater la présence de ce produit.

2° *Caractères chimiques de la colchicine*

Dans une note précédente, nous avons déjà fait connaître les caractères généraux et les propriétés chimiques de la colchicine sur lesquels nous n'insisterons pas, et comme quelques auteurs ont prétendu qu'elle pouvait être confondue avec la *vératrine* et que ces deux substances appartiennent, on le sait, à la même famille végétale, il importe de mettre en parallèle les réactions respectives qui distinguent nettement, selon nous, la vératrine d'avec la colchicine.

Digitized by Google

Caractères différentiels de la vératrine et de la colchicine.

	VÉRATRINE	COLCHICINE
Caractères organaleptiques. Odeur.	Produit des effets sternutatoires répétés.	Ne produit pas d'effets sternutatoires.
Saveur.	Brûlante, qui produit sur les lèvres, la langue et toute la cavité buccale, une sensation piquante qui se prolonge pendant une demi-heure. Dans la gorge on ressent avec une sensation de chaleur, une sorte de sentiment de strangulation.	Douceâtre, après cinq minutes, une grande amertume se manifeste dans la gorge avec sécheresse. Pur d'action irritante locale, pas de picotements ni de brûlures sur la membrane pituitaire.
Réaction.	Très alcaline.	Alcalinité à peine sensible.
Caractères chimiques, coloration, acide chlorhydrique.	Coloration d'un vert pomme, puis jaune, et enfin rouge. Si on chauffe; cette coloration persiste pendant plusieurs mois sans changer.	D'un vert à peine sensible
Acide sulfurique.	Cet acide produit une faible coloration jaune citron qui devient rose et enfin d'un rouge sang, le liquide acquiert de la *fluorescence* et présente une *teinte verte* non persistante, cette dichroïcité se maintient jusqu'à ce que la solution ait pris une teinte rouge sang.	Coloration vert pomme à peine sensible.
Acide azotique. (1)	Coloration à peine rosée, si on ajoute de l'ammoniaque, il se forme un *précipité sang caillé* soluble dans AzO^5; et le liquide redevient presque incolore.	Coloration verte d'abord; puis d'un rouge cramoisi qui tire au pourpre très fugace. Après quelques minutes d'attente, elle disparaît et le liquide demeure jaune citron. Si on y ajoute AzH^3, la coloration jaune passe au rouge cerise qu'un excès d'AzO^5 détruit et ramène à la teinte jaune citron.
Réactif de Frohde.	Coloration jaune qui passe rapidement au rouge.	Coloration jaune citron.

(1) Avec 1/80 de milligramme la réaction est sensible.

Digitized by Google

Il n'y a donc pas confusion possible avec la vératrine. Enfin la caféine, la codéine, la morphine, la papavérine, la brucine traitées par l'acide nitrique à chaud, fournissent des colorations roses, mais aucune d'elles n'a la moindre analogie avec la coloration rouge cramosi, puis violacée que prend la colchicine sous l'influence de ce réactif.

La différenciation chimique de la colchicine est donc, on le voit, des plus nettes; et malgré certaines analogies avec la vératrine, elle peut être parfaitement différenciée par le réactif physiologique, ainsi qu'il nous a été permis de le faire dans le cas expérimental ci-après :

Deux cobayes intoxiqués par une dose totale de dix centigrammes de colchicine ont été soumis en entier à l'analyse chimique. En même temps que l'extrait retiré des cadavres donne les réactions absolument caractéristiques indiquées plus haut, l'injonction sous-cutanée d'un demi-centimètre cube environ de cet extrait à un tout jeune cobaye, provoquait le tableau typique des symptômes que nous avons décrits, et même le faisaitsuccomber.

3° Localisation et élimination de la colchicine cristallisée.

Il résulte, de ce qui précède, que nous disposons d'une méthode aussi sûre que rigoureuse pour procéder à la recherche toxicologique de la colchicine cristallisée, méthode qui, nous ne saurions trop le répéter, nous a fourni la possibilité d'extraire des divers organes les plus faibles traces de poison : et, comme d'un autre côté, nous sommes armés de réactions chimiques au moyen desquelles il nous est permis de caractériser avec évidence le principe toxique du colchique; il nous sera facile d'étendre la solution du problème toxicologique à tous les tissus et à tous les organes, dans l'intimité desquels il s'agit de déceler le poison; ce qui nous conduira à la détermination exacte des principales voies d'élimination.

En ce qui concerne particulièrement la colchicine, un fait indubitable prédomine dans le travail d'absorption et de répartition aux tissus, c'est que la distribution du toxique dans les organes subit des lenteurs excessives, puisqu'on ne voit apparaître les premiers symptômes de l'empoisonnement que quatre ou cinq heures après

Digitized by Google

l'ingestion, et que la mort ne survient qu'au bout de douze et quatorze heures, quel que soit, d'ailleurs, le mode d'introduction, aussi bien la voie hypodermique intra-veineuse que celle de l'estomac.

Ces retards dans l'évolution des symptômes paraissent encore indépendants de la dose toxique; en effet, qu'on administre à un animal, cinq, dix, vingt et même cinquante centigrammes de colchicine cristallisée, on n'observe guère de modification dans la promptitude des symptômes; les allures de l'empoisonnement, comme nous l'avons déjà indiqué, aussi bien chez l'homme que chez le cobaye, présentent les mêmes phénomènes extérieurs, typiques pour la colchicine, et les mêmes lenteurs dans les effets d'intoxication.

Voies d'élimination de la colchicine cristallisée

Les voies d'élimination de la colchicine sont très nombreuses, et nous allons les passer en revue en partant des plus simples, tels que les vomissements et liquides de l'organisme, pour remonter progressivement aux plus complexes, c'est-à-dire aux organes solides (tissus, foie, reins, vessie, intestins, estomac, rate, pancréas, vésicule biliaire, poumons, cœur) — en indiquant les parties où nous avons retrouvé la plus grande quantité du toxique.

Si les cas d'empoisonnement par la colchique et par des formes pharmaceutiques ont été observés à maintes reprises, il n'en est pas de même de l'intoxication par le principe actif de cette plante, la colchicine, dont nous n'avons pas rencontré la moindre relation dans les auteurs.

Et même, pour les empoisonnements causés par les préparations de colchique, les diverses observations publiées jusqu'à ce jour nous montrent qu'il règne une grande incertitude sur ce point, et qu'on attribuait des propriétés toxiques, tantôt aux bulbes au préjudice des semences, tantôt aux semences au détriment des bulbes ; cependant nous avons déjà établi, d'une façon présieuse, que les semences de colchique renferment dix fois plus de principe actif que les bulbes.

Orfila relate dans ses mémoires de nombreux cas d'intoxication causés par les préparations de colchique et jamais par la colchicine,

Digitized by Google

sans doute parce que ce dernier produit n'avait pas d'usage en thérapeutique. D'autre part, ni Dragendorff ni Oberlin n'ont signalé les cas d'empoisonnement par l'alcaloïde.

Recherche du toxique dans les liquides de l'organisme.

A. Bave et vomissements. — Un des premiers symptômes de l'intoxication par la colchicine se produit par des vomissements répétés; d'abord, ils sont constitués par des liquides épais et filants, puis de couleur blanchâtre; ils sont mêlés à la bave et se présentent avec un aspect mousseux.

Après avoir traité ces vomissements par la méthode habituelle, nous avons constaté dans le produit obtenu finalement :

1° Par le réactif de Mayer, une opalescence manifeste;

2° Par l'acide nitrique, une coloration jaune, puis verte, mais non violacée.

Ce qui nous indique, dans les vomissements, la présence de traces seulement de substance toxique.

B. Urine. — Bien avant les efforts de vomir, l'action de la colchicine se manifeste du côté de la vessie et la sécrétion urinaire apparaît environ une heure après l'ingestion, c'est un signe assez caractéristique et que nous avons constaté dans maintes circonstances.

L'examen du produit obtenu nous fait voir :

1° Par le réactif de Mayer, un précipité jaune et abondant;

2° Par l'acide azotique, une coloration jaune citron, puis violacé, mais fugace.

Dans l'urine, la proportion de colchicine est, sans nul doute, beaucoup plus grande que dans les liquides de vomissement.

C. Sang. — Un chien ayant été empoisonné au moyen d'une injection intra-veineuse de 0,70 centigrammes de colchicine, nous l'avons immolé deux heures après, sans avoir attendu les effets de l'intoxication. Une partie du sang (500 centimètres cubes environ) ont été recueillis et traités par notre méthode de recherche.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, pas de précipité ni d'opalescence :

2° Par l'acide azotique, pas la moindre coloration verte ni jaune,

Digitized by Google

Ces résultats négatifs nous conduisent à affirmer que le sang ne renferme pas les moindres traces du poison, et cependant, c'est par ce liquide que nous l'avons introduit dans le torrent circulatoire.

Recherche dans les solides de l'organisme : tissus et organes.

D. Foie. — D'après Dragendorff, l'analyse du foie ne conduirait souvent qu'à un résultat négatif; bien contraires sont nos conclusions, car il nous a été donné de déceler dans cet organe une grande quantité de colchicine.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité blanc très abondant, caillebotté ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée manifeste.

E. Vésicule biliaire. — La vésicule biliaire était remplie de liquide ; après analyse, nous avons constaté dans le résidu une proportion moyenne de toxique.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif Mayer, opalescence très grande ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée assez manifeste.

F. Reins. — Les reins ne sont pas les organes d'élimination qu'affectionne la colchicine, car, c'est à peine si nous avons constaté sa présence.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif Mayer, opalescence à peine marquée ;

2° Par l'acide azotique, pas de colorisation violacée, mais d'un jaune verdâtre.

G. Rate. — La rate contient une certaine proportion de toxique, et par son pouvoir d'élimination, on peut la comparer à la vésicule biliaire.

Résultat du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, opalescence très grande ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée assez manifeste.

H. Pancréas. — Le pancréas est un de ces organes profonds où se fait l'intoxication par la colchicine : il constitue une voie d'éli-

Digitized by Google

mination assez élevée dans notre échelle de comparaison, et se rapproche beaucoup du foie en tant qu'organe colonisateur.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité blanc abondant, cailleboté ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée manifeste.

I. Vessie. — Oberlin, dans sa thèse inaugurale sur le colchique d'automne, signale la vessie comme retenant toujours son liquide de sécrétion ; mais nos résultats sont bien différents, car, à l'autopsie des animaux intoxiqués, jamais nous n'avons recueilli le plus petit volume d'urine; la vessie était toujoure rétractée sur elle-même, comme une balle de caoutchouc.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité abondant;

2° Par l'acide azotique, coloration assez violacée.

J. Estomac. — L'estomac constitue une des voies d'élimination les plus puissantes. On y retrouve la colchicine en forte proportion, bien que Dragendorff indique le contenu stomacal comme ne devant conduire, la plupart du temps, qu'à un résultat négatif, et cependant, l'animal sur lequel nous avons fait notre expérience a succombé à une intoxication par voie intra-veineuse.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité blanc très abondant, caséeux ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée intense.

K. Intestins. — Les intestins renfermaient encore, au moment de notre recherche, les matières fécales moulées ; car les selles n'avaient pas eu le temps de se produire, puisque l'animal a été tué deux heures après l'introduction du toxique, et avant d'avoir succombé à ses attaques aussi lentes qu'infaillibles.

Mais si l'on donne au toxique le temps d'exercer son action, les évacuations alvines sont nombreuses.

Cependant Oberlin, déjà cité, dit que, dans les cas d'empoisonnement par l'ingestion stomacale de la colchicine, il a toujours retrouvé les fécès moulées dans cet organe, et il va même jusqu'à déclarer « que le principe actif du colchique tue sans produire de selles, et que, dans les cas d'intoxication par les préparations

Digitized by Google

pharmaceutiques de colchique, ces selles sont produites par l'action des matières contenues dans l'huile ou dans les extraits. »

Cette assertion erronée trouve une explication facile dans le fait qu'Oberlin, pour préparer la colchicine, rejetait les matières grasses et huileuses, tandis que c'est précisément de celles-là que nous retirons notre colchicine cristallisée. Il devait nécessairement par cette précaution superflue retrouver dans les résidus toute l'action physiologique qu'il enlevait, pour ainsi dire, a la colchicine.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité blanc caséeux ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée intense, les intestins contiennent donc, comme l'estomac, une égale proportion de colchicine.

L. Selles — Les selles apparaissent en général quatre ou cinq heures après l'ingestion du toxique, et elles constituent une des premières voies d'élimination de la colchicine.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, opalescence ;

2° Par l'acide azotique, coloration à peine violacée ;

M. Cœur. — Le cœur, de même que le sang, ne contiendrait pas les moindres traces de colchicine; tous nos essais chimiques ont donné une réponse négative à l'endroit de cet organe.

N. Poumons. — Les poumons sont le siège d'une élimination assez prononcée, et cette voie tient le milieu entre la rate et le pancréas.

Examen du produit obtenu :

1° Par le réactif de Mayer, précipité blanc abondant ;

2° Par l'acide azotique, coloration violacée.

Conclusions. — En résumant toutes ces données du problème toxicologique, et en les comparant entre elles, nous avons établi une échelle de graduation, sorte de tableau synoptique où d'un seul coup d'œil, on peut se rendre compte des différents milieux de l'organisme qui président, eour ainsi dire, à la localisation et à l'élimination de la colchicine cristallisée.

Digitized by Google

Gamme d'élimination de la colchicine cristallisée dans les diverses organes.

0. Le sang.
0. Le cœur.
1. La bave.
2. Les reins.
3. Les selles.
4. La rate.
4. La vésicule biliaire.
5. Les poumons.
6. Le pancréas.
7. Le foie.
8. Les intestins.
8. L'estomac.

D'où il ressort que, au point de vue chimique, deux organes ou liquides de l'économie se sont montrés réfractaires à l'intoxication par la colchicine, ce sont le sang et le cœur, tandis que tous les autres renferment une proportion variable de poison, très faible chez quelques-uns d'entre eux, et très forte pour certains. C'est donc vers ces derniers que devront se porter de préférence les investigations de la chimie lorsqu'on sera en présence d'une expérience médico-légale.

Il nous reste, pour compléter ce chapitre, d'examiner un certain nombre de tissus, non compris dans les précédents, tels que le tissu musculaire, et de voir jusqu'à quel point les résultats de la recherche chimique cadrent avec ceux de l'expérimentation.

(A suivre.)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains,

Par M. P. Guyot.

Madame Wilhemina M. Gréen. — *Le thé comme boisson.* — La notice suivante que nous trouvons dans *The Chemical News* du 6 novembre 1885 (t. LII n° 1354, p. 229.) intéressera, non-seulement les chimistes, mais aussi nos lecteurs qui aiment à savourer leur tasse au coin du feu ; cette étude complète et augmente de beaucoup les documents que l'on possédait sur cette boisson si goûtée des Anglais.

La nature chimique du thé, ou plutôt de la feuille de thé a été

Digitized by Google

l'objet de nombreuses études; grâce aux travaux de MM. Péligot, Eder, Mulder et autres, on possède un travail complet sur la matière. Depuis ces trente dernières années on a fait l'analyse de presque toutes les espèces connues et l'on a constaté que la théïne, le tannin et les matières extratives varient avec l'âge de la feuille, son mode de culture, sa préparation, etc. Il est à remarquer combien peu a été étudiée l'infusion de thé en tant que boisson et les diverses conditions qui influent sur la dissolution des différentes matières solubles.

En Angleterre le thé est bu depuis plus de trois siècles, toutefois on n'est pas absolument d'accord sur la meilleure manière de le préparer, aussi l'auteur pense qu'un examen soigneux des conditions qui influent sur la nature de l'infusion indiquerait la méthode la plus rationnelle pour la faire.

Il est généralement admis que la valeur de l'infusion comme boisson ou comme stimulant est en rapport des proportions de théïne, de tannin et d'huile essentielle qu'elle contient. On ignore la valeur alimentaire de la boisson, mais on est presque certain qu'elle aide à la digestion d'autres aliments, et cela à cause des fortes proportions de sels potassiques contenus dans la plante.

Il reste donc un large champ aux expériences sur les effets physiologiques de l'infusion de thé. Les matières solubles sont : la théïne, le tannin, une huile aromatique, la plus grande partie des sels minéraux et une faible quantité de légumine, mais cette dernière est si peu soluble qu'on peut considérer son influence comme nulle. On sait que le tannin est un astringent; il a une certaine valeur en médecine; pris habituellement en grande quantité, il a une action nuisible. Quant à la théïne et à l'huile aromatique, les opinions varient. Les expériences faites en 1858 par le docteur Ed. Smith semblent prouver qu'ils hâtent la respiration et l'élimination de l'acide carbonique; d'où, destruction des éléments riches en carbone et appauvrissement des tissus; Smith attribue ces résultats principalement à la théïne Au contraire les docteurs Bernays et Lankester affirment que la théïne *retarde* l'usure des tissus. D'après Smith, le thé aide à l'assimilation, quoique pas à la digestion, et il le déclare comme boisson salutaire deux ou trois heures après un copieux repas, « *mais non pendant* »,

Digitized by Google

et pour la même raison il le recommande aux gens très bien nourris. A cause de son pouvoir d'augmenter la destruction des tissus, Smith regarde l'infusion de thé comme malsaine pour les vieillards, les faibles, les pauvres et les « *mal nourris* ». Les auteurs qui nient l'influence du thé sur la destruction des tissus, conseillent eux-mêmes d'en empêcher l'usage aux pauvres parce qu'ils en feraient une boisson journalière qui aiderait à leur affaiblissement. Le docteur Smith parle de la théïne comme principe du thé qui excite le système nerveux, stimule la pensée et l'imagination, cause l'insomnie; d'autres praticiens disent que la théïne agit comme calmant du système nerveux et en font un sédatif (1).

Blyth rapporte quelques expériences sur l'effet physiologique de la théïne, faites sur eux-mêmes par Ratt et Schwam, expériences d'après lesquelles il semblerait que l'effet varie selon la quantité prise, Ainsi 0 grain 3 diminuent le pouls et produisent l'insomnie; 0,5 augmentent le pouls, excitent le cerveau et finalement amènent un besoin de sommeil; 0.8 causent de l'inquiétude, de l'anxiété, de l'agitation et enfin un sommeil lourd et inquiet. (*Répertoire de pharmacie* 1885, p. 453). Il semble donc, qu'en petite quantité, la théïne semble agir comme excitant, mais que quand la dose est augmentée ou l'absorption souvent répétée comme sédatif, ses effets paraissent différer, non seulement avec les quantités prises mais avec le tempérament du consommateur; la voie est donc encore largement ouverte aux investigations. D'après les observations du docteur Lettsom (— il y a plus d'un siècle —), de Pereira et autres, l'huile aromatique, quoique présentée dans le thé seulement dans la proportion de 0.75 pour cent, est le constituant qui agit le plus sur les nerfs. On dit que les Chinois gardent leur thé un an avant de s'en servir afin de le débarrasser des propriétés

(1) La théïne comme la caféïne est un stimulant du système nerveux; elle augmente la secrétion de l'urée, de l'urine et de la bile. On la donne dans la migraine, à la dose de 0 gr. 03 — 0,05 d'heure en heure ou bien à la dose de 0.05 — 0.1 — 0.2 au bout de deux ou quatre heures. La dose de 0 gr.5 produit des vomissements, une excitation énergique et des symptômes d'intoxication. La pharmacopée germanique fixe la dose maxima de la caféïne à 0 gr.2 en une fois; en un jour 0 gr. 6. — Suivant Hager, cette dernière dose pourrait être portée à 0 gr. 8. — (Gilkinet. — *Traité de chimie pharmaceutique*, Liège, 1885, p. 945.

Digitized by Google

enivrantes ou au moins fortement stimulantes de l'huile; un auteur Chinois dit que cette boisson trouble les sens; par contre plusieurs écrivains anglais mentionnent ses vertus comme agent diurétique et sudorifique. Selon l'auteur, c'est l'huile ou la théïne qui donne au thé son effet stimulant et rafraîchissant. L'huile lui donne aussi son goût particulier. Ce sont ces qualités que recherchent les vrais amateurs.

Les divers principes solubles le sont différemment dans l'eau et il n'y a pas de doute que leurs solutions soient affectées par la température à laquelle se fait l'infusion. Wilhelmina Green a fait une série d'observations en variant la température et la durée du contact, se donnant pour but de rechercher si la théïne est plus rapidement dissoute que le tannin, quelle proportion d'azote total reste dans la feuille épuisée et si la quantité de matière inorganique soluble est beaucoup affectée par la température et la durée de l'infusion.

Des poids déterminés de thé ont été infusées dans des volumes connus d'eau bouillante pendant un temps défini et dans des conditions ressemblant autant que possible à la pratique ordinaire; les quantités de théïne, de tannin, d'azote et de cendres dans les différentes infusions ont été évaluées en même temps que des essais étaient faits sur les feuilles épuisées en partie.

Le thé employé pour les expériences était le Assam Pekoé-Souchong ; feuille d'un âge assez moyen. — (Cueillies jeunes, les feuilles sont nommées *Pekoe*; cueillies quand la fleur est fanée, elles portent le nom de Souchong). — Il a donné ce qui suit :

Théïne.....		1.50	pour cent
Tannin.....		21.46	—
Azote.....		3.37	—
Cendres	solubles...	4.31	—
	insolubles.	1.28	—

Cette analyse permet de faire les remarques suivantes :

1° Les dissolutions sont devenues troubles en se refroidissant; le trouble provient de la matière gommeuse dissoute par l'eau chaude, se solidifiant par le froid. Que cette explication paraisse satisfaisante ou non, toujours est-il qu'en Chine, pendant le travail de la feuille, chaque cellule est brisée et la gomme pressée au

Digitized by Google

dehors; dans l'Inde, au contraire, on laisse à la feuille tous les principes qu'elle renferme.

2° La quantité des matières solubles dans l'eau est plus grande que celle qu'on trouve ordinairement dans les thés. La moyenne provenant de quatre observations a été de 43.54 0/0 tandis que les thés jaune et vert accusent 41.3 et le thé noir 38. 7 0/0.

3° La proportion de cendres solubles est plus grande que celle trouvée jusqu'à ce jour, par les auteurs, pour les thés connus. D'après Eder, toutes les variétés contiennent en moyenne, 5.67 pour cent de cendres, dont 2.77 solubles. Wigner a trouvé 5.78 dont 3.15 de matières solubles.

4° La quantité de tannin est plus grande qu'à l'ordinaire. Eder et Mulder ont trouvé pour moyenne :

		D'après :	
		Eder	Mulder
Thé	noir.....	10.09	12.88
	vert.....	12.40	17.80

5° L'azote total trouvé dans l'infusion de thé examinée par Madame Wilhelmina M. Green est d'environ moitié inférieur au quantum donné par Péligot. Tandis qu'avec la première le chiffre centésimal est de 3.37, les thés analysés par Péligot ont fourni :

Thé	Pékoé.....	6.58
	Gunpowder (poudre à canon).	6.15
	Souchong.....	6.15
	Assam.....	6.10

6° Le traitement du thé par l'eau a donné :

		Perte pour cent :
Après	5 minutes d'infusion.	21.78
	10 —	25.35
	20 —	26.81
	40 —	28.14
Epuisement total.....		43.54

7° Le thé conservé à la température ordinaire a été plus tard soumis à la dessication à 100° pendant plus de quatre heures. Trois dosages ont acéusé une teneur moyenne de 7.76 pour cent.

L'auteur dit ensuite : « ..... Tout en imitant autant que

Digitized by Google

possible les conditions moyennes dans lesquelles on fait le thé, j'ai dû faire une grande différence en employant de l'eau distillée, car l'eau de boisson varie selon les contrées et par son action sur la légumine affecte le poids du résidu total et celui des matières organiques. Pour des expériences purement scientifiques, je devrais encore faire d'autres différences ; mais pour le but que je me propose j'ai opéré comme il suit : J'ai trouvé qu'une cuiller de thé pèse en moyenne 3 gr. 4 et admis qu'une personne boit 420cc (3/4 de pinte). D'après la bonne vieille méthode j'ai mis « une cuiller de thé pour chaque personne et pour la théière » (*a teaspoonful for every pnerson and one for the pot*); d'où il résulte que chaque cuiller de thé pèse environ 3 gr. 5 servant pour 420 c. c. d'eau. La théïne était de terre blanche et a été échaudée avant de s'en servir..... ». Le volume d'eau nécessaire pour l'infusion a été chauffé de manière qu'il n'y ait pas de perte appréciable au moment de l'ébullition. Quand l'eau a atteint 100° c., elle a été jetée sur les feuilles et la théière couverte immédiatement avec le *Cosy*. Après le temps de repos voulu on a versé sur la passoire; il suffit de 40 minutes d'infusion pour que la température tombe à environ 60° c. L'eau absorbée par les feuilles, pendant l'infusion, varie de 3 à 5 pour cent.

Résultats :

Durée de l'infusion	Trouvé pour 100 de feuilles :			
	Cendres	Azote	Tannin	Théïne
5 minutes	3.52	1.11	6.85	1.11
10 —	4.09	1.16	8.52	1.30
20 —	4.15	1.11	11.73	1.16
40 —	4.48	1.04	16.32	

La légère diminution de l'azote soluble est due sans doute à la reprécipitation des corps solubles azotés pendant le refroidissement graduel des infusions de 20 à 40 minutes. Il est démontré qu'outre la théïne il y a d'autres corps azotés solubles par ce fait que l'azote trouvé correspond seulement à l'alcaloïde ou à 0.25 0/0 du poids du thé. L'excédent d'azote — dans le dosage total — provient de la légumine peu soluble dans l'eau et qui, par conséquent, ne se trouve qu'en faible quantité dans l'infusion.

Digitized by Google

Des résultats précédents et du fait que l'huile aromatique s'évapore vivement par l'eau chaude il semble que le meilleur thé se prépare en jetant l'eau bouillante sur les feuilles, en laissant reposer de sept à huit minutes et en passant. L'eau nécessaire doit être versée d'une seule fois; la vieille coutume de *Drawing*, le thé et ensuite de l'étendre d'eau n'est pas rationnelle. Avec la méthode que préconise Mme Wilhelmina Green, on conserve l'huile aromatique et on obtient presque toute la théïne, plus que la moitié des sels minéraux et environ un tiers des produits astringents et amers.

Le docteur Smith observe que le thé infusé trop longtemps entre en fermentation et empêche le sommeil, il attribue ce fait à la plus grande quantité de théïne que le liquide renferme. Cependant Mme Green a trouvé que la totalité de la théïne passe dans l'infusion dans les dix premières minutes; tandis que le tannin augmente beaucoup après ce laps de temps, n'est-il pas plutôt admissible que l'effet remarqué par Smith soit produit par l'action du tannin sur l'albumine pour former avec la gélatine etc. des composés insolubles? Schwann a trouvé que dans les fluides digestifs *artificiels* le tannin est précipité et les rend inertes.

E. Scharr. — *A propos de phénol-phtaléïne.*

Bien placé pour obtenir, à Gorlitz, un produit pur, l'auteur a soumis un échantillon de phénol-phtaléïne à l'examen chimique. Ce produit a donné 0 2 % de cendres, ce qui est insignifiant dans une préparation où l'on emploie des acides et des bases multiples.

Dans les cendres, l'auteur a constaté la présence de la soude et de l'acide sulfurique, mais en trop petite quantité pour qu'on puisse dire qu'il y a eu mélange ou falsification. — D'après Scharr, la phénol-phtaléïne qu'il a examinée ne contient pas de curcuma; une épreuve à l'acide borique n'ayant pu décéler la présence de cette matière colorante (*Répert. de Pharm.* 10 juin 1885). Scharr n'a pas recherché dans son produit l'oxalate d'ammoniaque qu'on peut parfois y rencontrer (*Ibid.* 1885 p. 353) — Il n'est pas impossible, ajoute l'auteur, qu'une préparation irréprochable de Gorlitz ait été falsifiée après coup par des entrepositaires, avant d'arriver entre

Digitized by Google

les mains du chimiste français qui, le premier, a signalé ces fraudes (*Schweiz-Wochensch Pharm.* 1885, 23 p. 269).

En reproduisant cet article, le *Chemiker Zeitung* de 1885 n° 76 p. 1355 ajoute que l'indicateur a été trouvé bon par plusieurs praticiens allemands et nous engage à rechercher parmi les français les auteurs de la falsification signalée par le « *Répertoire de Pharmacie* ». Cette observation porte à faux, attendu que la matière analysée est venue directement d'Allemagne sans passer par les mains d'un intermédiaire. De ce que Scharr ait trouvé en 1885 un produit pur, s'en suit-il que les échantillons que nous avons examinés en 1884 n'étaient pas défectueux? Non. Alors, la cause est jugée.

W. Brown et Percy Smith. — *Falsification du saindoux.*

Après avoir appris au public qu'il a onze années d'expérience comme « *analyst public* », W. Brown ajoute qu'il a examiné sept échantillons de saindoux portant la marque « *Pure* » ou « *Garanti Pur* ». Deux seulement étaient sans eau et les cinq autres contenaient de 1/2 à 2 3/4 pour cent d'eau. L'un d'eux renfermait en outre une matière gélatineuse qui ne peut être séparée à 212° F. Selon les recherches de Brown, l'eau a été ajoutée pendant la fusion et mélangée par un brossage lors du refroidissement. Le saindoux ne doit pas en contenir, et quand le dosage dénote 1 °/₀, on peut affirmer qu'il y a fraude, c'est-à-dire « qu'elle a été ajoutée pour diminuer le prix de revient et profiter au raffineur » (sic). (*Chemical News* n° 1323 p. 167).

Percy Smith, à propos de la note de Brown, prétend que ce qui est vendu sous le nom de saindoux, n'en est pas; c'est de la « *graisse de porc* », ainsi que cela est prouvé par les points de fusion suivants:

Saindoux pur (fait à la maison)	112° F.
id. préparé par des chimistes	113
id. d'épicier (I)	106
id. id. (II — Américain)	96
id. id. (III)	95
id. id. (IV)	103
id. id. (V).	102
Lard gras fondu	90

Digitized by Google

C'est un fait connu que le « raffineur » fond toutes les graisses du cochon; peut-on au produit donner le nom de saindoux? Certainement non, car celui-ci provient seulement de la cavité abdominale du porc.

Selon Smith, le point de fusion du saindoux est de la plus grande importance quand il s'agit de faire de la . . . . . pâtisserie. Dans la main d'un bon cuisinier, du saindoux pur donne une pâte feuilletée de plus d'un pouce d'épaisseur, tandis que du saindoux fondant à 95° F donne une croûte dure qui ne peut être coupée avec une cuillère. L'auteur a fait faire des essais à ce sujet en employant des saindoux ayant des points de fusion différents et il a remarqué que le feuilleté levait proportionnellement à l'élévation du point de fusion. Smith dit qu'il faut remarquer que le saindoux pur se solidifie toujours avec une surface ridée, tandis que le produit du commerce a le plus souvent une surface unie, fait qui se présente constamment avec les saindoux à points de fusion peu élevés.

(*Chemical News* t. LII n° 1351 p. 200).

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du 13 *juillet* 1885.

Présidence de M. F. Vigier.

La séance est ouverte à 2 heures 20 minutes en présence de MM. F. Vigier, André Pontier, Chassevant, Labélonye, Crinon, Blaise, Blottière, Brossard, Catillon, Collin, Langlebert, Schmidt, Strœbel et Gigon.

Absents s'étant excusés : MM. Comar et Naline.

Le procès-verbal de la séance du 8 juin dernier est lu et adopté

Décisions judiciaires. — La Cour d'appel a confirmé, le 24 juin dernier, le jugement du 7 mai qui avait condamné le sieur Albarel, herboriste, 16, rue Molière, à l'amende et à 1,500 fr. de dommages-intérêts, pour exercice illégal de la pharmacie.

Par jugements du 18 juin, ont été condamnés, comme coupables d'exercice illégal de la pharmacie :

Le sieur Follain, herboriste, rue de la Tour d'Auvergne, 6, à l'amende et

Digitized by Google

à 500 fr de dommages-intérêts, et la dame Van Bretheghem, herboriste, rue de la Procession, 24, également à l'amende et 100 fr. de dommages-intérêts.

La Cour d'appel de Paris a confirmé, le 8 juillet dernier, le jugement qui avait renvoyé des fins de la plainte le sieur Guislain, poursuivi comme coupable d'exercice illégal de la pharmacie, pour avoir mis en vente et vendu, sans être pharmacien, du vin à la coca.

Secours. — Une somme de 400 francs est votée, à titre de secours, en faveur de deux anciens sociétaires.

Travaux ordinaires. — M. Crinon informe le Conseil que la question du renvoi des affaires commerciales devant l'arbitrage des Chambres syndicales n'a pas encore recu de solution définitive.

— Le Conseil décide qu'il s'associera à la protestation faite par la Chambre syndicale des produits chimiques contre une délibération du Conseil municipale, qui a décidé que les frais occasionnés par la construction d'une Bourse de commerce et par les travaux de voirie nécessités par cette construction seraient payés au moyen d'un certain nombre de centimes additionnels dont seraient frappés les trois premières classes de patentes. Le Conseil décide que dans une lettre adressée à M. le Ministre du commerce. il déclarera, au nom de la Société de prévoyance, qu'il donne son adhésion aux arguments présentés par la Chambre syndicale des produits chimiques.

Spécialités pharmaceutiques.

Nous lisons dans le *Scalpel* de Liège :

Nous avons annoncé la publication d'un arrêté royal qui devait suspendre l'exécution provisoire de l'arrêté du 31 mai 1885, en ce qui concerne la vente des spécialités, maintenant ainsi le *statu quo*. Voici ce que nous lisons au *Moniteur*, et que nous rapportons sans commentaires :

Législation médicale. — Spécialités pharmaceutiques. — Un arrêté royal du 12 novembre courant porte :

Vu l'arrêté royal du 31 mai 1885, approuvant la pharmacopée révisée ;

Vu l'arrêté royal de la même date qui contient les nouvelles instructions pour les médecins, pour les pharmaciens et pour les droguistes ;

Considérant que, notamment à l'occasion de la formation de la Commission à nommer en vertu de l'article 5 du premier de ces arrêtés, il s'est produit des difficultés d'interprétation qui ne permettent pas de mettre en

Digitized by Google

vigueur, dès le 1er janvier prochain, les prescriptions des articles 7 et 8 du second de ces arrêtés, relative au débit des spécialités pharmaceutiques ;

Sur la proposition de notre ministre de l'intérieur et de l'instruction publique,

Nous avons arrêté et arrêtons :

L'application des articles 7 et 8 de l'arrêté royal du 31 mai 1885, réglant les conditions du débit des spécialités pharmaceutiques, est ajournée jusqu'à dispositions réglementaires nouvelles.

VARIÉTÉS

Du caféisme chronique,

Par M. O. Guelliot.

(Communication à la Société médicale de Reims).

Pris à hautes doses, le café peut produire, chez les personnes qui n'y sont pas habituées, des phénomènes d'éréthisme passager que tout le monde connaît ; c'est l'ivresse caféique ou, pour se servir de la terminologie habituelle des intoxications : le *caféisme aigu.*

Absorbé en quantités plus faibles, mais quotidiennement répétées, il provoque à la longue, du moins chez ceux que leur âge, leur tempérament, leur constitution y prédisposent, des symptômes assez analogues à ceux de l'intoxication alcoolique : leur ensemble constitue le *caféisme chronique.*

Le café, pris à doses exagérées et répétées, produit :

1° Chez l'homme, l'inappétence sexuelle et l'impuissance ;

2° Chez la femme, la leucorrhée ; son action, faible sur la menstruation, est nulle sur la fécondité et sur le cours de la grossesse.

La qualité du café a autant d'importance que sa quantité. Le mode de préparation habituellement usité (cafetières à la Dubelloy), l'infusion, ou plus exactement l'infiltration, en conservant les principes volatils, accroît ses propriétés excitantes, qui disparaissent, au contraire, en partie par la décoction. Peut-être est-ce là une des raisons de l'innocuité relative de cette liqueur dans certains pays où l'on en fait une consommation considérable ; il en est une autre : dans les départements du nord de la France, en particulier, la chicorée entre pour une proportion considérable dans la confection du prétendu café, qui devient une véritable décoction de chicorée : celle-ci peut donner lieu à des troubles digestifs, la diarrhée entre autres, mais n'a pas d'influence marquée sur le système nerveux.

Digitized by Google

A doses égales, le café agira évidemment mieux sur les constitutions nerveuses ou peu robustes, sur les enfants et les femmes.

Voici les principaux caractères différentiels du caféisme et de l'alcoolisme.

Le caféique n'a jamais la figure enluminée de certains alcooliques, sa face est pâle et ses yeux sont brillants, ce qui lui donne une expression bien différente de l'*hébétude* de l'éthylisme ; la maigreur est plus marquée, car il n'y a pas de caféisme gras ; si les rêves ont beaucoup d'analogie dans les deux cas, les pituites du matin manquent dans le caféisme ; les troubles de la sensibilité sont également différents : l'anesthésie symétrique des extrémités est constante chez l'alcoolique ; on ne l'a pas observée d'une façon régulière chez les caféiques : la plupart avaient conservé leur sensibilité intacte ; deux seulement se plaignaient qu'elle fût diminuée dans les membres inférieurs ; enfin, une fois, l'anesthésie occupait les épaules et les bras jusqu'au-dessus du coude, disposition tout à fait inverse de celle de l'anesthésie alcoolique ; au contraire, les hyperesthésies, les névralgies sont extrêmement fréquentes dans l'intoxication par le café. *(Revue sanitaire de Bordeaux.)*

Les plantes vénéneuses.

Parmi les végétaux les plus répandus, les champignons ne sont pas seuls à provoquer des accidents souvent mortels.

Une des plantes qui causent le plus souvent des méprises funestes, c'est la belladone, dont les fruits charnus, d'abord verts, puis rougeâtres et presque noirs, ont à peu près la grosseur d'une cerise. Ces fruits ont une saveur douceâtre qui n'est pas désagréable, et ont souvent été pris pour l'espèce de cerises appelées guignes, quoiqu'elles aient au lieu d'un noyau, une très grande quantité de petits pépins. Les paysans bretons les appellent guignes de côte. En petite quantité (deux ou trois), les baies de belladone sont à peu près inoffensives. Mais il n'en est pas de même à dose plus élevée, et elles peuvent amener la mort. Les exemples de ce genre d'empoisonnement, chez les enfants, sont véritablement innombrables.

On pourra deviner un empoisonnement par la belladone à deux symptômes caractéristiques : l'énorme dilatation de la pupille, et les hallucinations bizarres qui font voir aux gens toutes sortes de fantômes et de monstres qui n'existe que dans leur imagination.

Une autre plante de la même famille botanique (les solanées) peut causer les mêmes accidents : c'est la jusquiame noire, qui

Digitized by Google

pousse sur le bord des chemins, dans les terrains incultes, et dont les jeunes pousses, venues à l'ombre, ont une assez grande ressemblance avec les pissenlits. On peut les en distinguer, en ce qu'elles sont recouvertes de poils cotonneux, et leurs dentelures sont beaucoup moins aiguës que celles de la famille du pissenlit.

Une autre solanée, la stramoine ou pomme épineuse, cultivée souvent dans les jardins pour ses belles fleurs en calice, est encore plus redoutable que les deux précédentes. Il y a des exemples d'empoisonnement produit par ses feuilles ou par ses fruits chez les enfants.

Le groupe des ciguës n'est guère moins redoutable que celui des solanées. La ciguë mêlée à de la salade en guise de persil, la racine de la ciguë d'eau, le tubercule de l'œnanthe safranés sont également des poisons très violents, qui causent de fréquents accidents chez l'homme et chez les animaux.

Le cytise ou faux ébénier est vénéneux dans toutes ses parties : écorces, feuilles, fleurs, fruits. Un grand nombre de personnes ont été empoisonnées pour avoir mangé des beignets préparés avec des fleurs de cytise.

Si les chèvres n'en broutent pas moins le cytise en fleurs, comme du temps de Virgile, c'est qu'elles sont réfractaires à ce poison, comme les lapins à la belladone, comme les souris à la ciguë, comme les pigeons à la strychnine, comme l'escargot et la limace aux champignons vénéneux, etc.

En Bretagne, les graines de l'ajonc ou genêt épineux ont causé assez souvent des accidents chez les enfants.

On a même signalé des cas d'empoisonnement par la glycine.

Les feuilles et les baies de l'if ont des propriétés vénéneuses depuis longtemps connues.

Les amandes amères, mangées en grande quantité, les feuilles de laurier cerise, les amandes de noyaux d'abricot ou de pêche peuvent occasionner des accidents mortels par l'acide prussique qui y est contenu.

Les racines et les feuilles de l'aconit, les têtes du pavot, la digitale, la clématite, l'euphorbe, la colchique, les fruits du houx, l'ellébore sont également à ranger parmi les plantes vénéneuses. L'empoisonnement peut se faire encore par l'intermédiaire de

Digitized by Google

certains animaux qui mangent impunément des plantes vénéneuses et dont la chair devient vénéneuse à son tour : tels sont le lapin nourri de belladone ou les escargots recueillis sur des champignons malsains ou de la ciguë. C'est pour cela qu'il faut avoir soin de faire jeûner pendant quelques jours les escargots recueillis dans la campagne. On a observé, en Italie, des exemples d'empoisonnement par le lait de chèvres qui avaient brouté impunément des végétaux vénéneux (aconit, renoncules, cytise).

Pour tous ces empoisonnements, il faut chasser le poison par des vomitifs, par des purgations et des lavements et combattre les accidents consécutifs par l'emploi du café noir à haute dose.

H. G.

BIBLIOGRAPHIE

Viennent de paraître à la *Librairie Octave Doin*, 8, place de l'Odéon, à Paris :

Iconographie de la Flore française, par H. Baillon, professeur d'Histoire naturelle à la Faculté de Médecine de Paris.

Cette publication paraît par série de 10 planches chromolithographiées (10 couleurs), d'après les aquarelles faites d'après nature sous les yeux de l'auteur.

Le texte explicatif, très complet, est imprimé au verso même des planches.

Chaque planche porte un numéro qui n'indique que l'ordre de publication.

Un index méthodique et des clefs dichrotomiques établissant les séries naturelles suivant lesquelles les espèces doivent être disposées, seront publiés ultérieurement.

Le nom des Plantes qui appartiennent à la Flore parisienne est accompagné d'un signe particulier (*). Les principales localités des environs de Paris sont indiquées à la fin du paragraphe relatif à l'habitat.

Prix de chaque série de 10 *planches avec couverture :* **1 fr. 24.**

L'ouvrage sera publié en 40 ou 50 séries; il paraîtra 10 séries au moins en 1885.

Les 6 premières séries sont en vente (1er novembre 1885).

Les Champignons supérieurs, *Physiologie, Organographie, Classification, Détermination du Genre,* avec un **Vocabulaire** des Termes techniques, par L. Forquignon, professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

Un joli volume, cartonné diamant, de 250 pages avec 105 figures dans le texte. Prix : **5 fr.**

Digitized by Google

Variation de composition et Réactions chimiques des **Humeurs normales et morbides** *de l'appareil génital de la femme*, par le Docteur P. Ménière, d'Angers, professeur libre de Gynécologie, officier d'Académie, etc. — Prix : **1 fr. 50.**

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Corps de santé militaire. — Par décret, en date du 7 novembre 1885, ont été promus ou nommés dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien de 1re classe. — MM. les pharmaciens de 2e classe : Robert, Gairoard et Chalufourd.

Au grade de pharmacien de 2e classe. — MM. les aides-pharmaciens : Riffaud, Lamy, Henri et Cazeaux.

Au grade d'aide-pharmacien. — MM. les étudiants : Le Naour, Ferret, Gautret et Spéder.

Par décret, en date du 16 novembre 1885, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade d'aide-pharmacien. — M. Fouquier (Armand-Louis-Eugène), aide-pharmacien de la marine, démissionnaire.

Faculté de médecine de Paris. — M. Héret, interne en pharmacie des hôpitaux de Paris, est nommé préparateur du laboratoire de pharmacologie, en remplacement de M. Wallet.

Faculté de médecine de Lille. — M. Deroide, bachelier ès-sciences., est nommé aide-préparateur des travaux pratiques de chimie, en remplacement de M. Jaquié, démissionnaire.

La Faculté de médecine de Lille vient de décerner les récompenses suivantes :

Pharmacie. — Première année : Prix, M. J. Baelen. — Deuxième année : Prix, M. A.-D. Bevière; mention honorable, M. E. Flament. — Troisième année : Prix, M. A. Berquet; première mention honorable, M. B. Mayeur; deuxième mention honorable, M. A. Verclytte.

Ecole de médecine de Nantes. — Sont nommés :

Allaire, préparateur de chimie et pharmacie; M. Perrouin, préparateur de physique, d'histoire naturelle et de matière médicale.

Ont été proclamés lauréats de l'école :

Digitized by Google

Elèves en pharmacie. — Première année : Prix, M. Allaire.

Deuxième année : Premier prix, M. Lerat ; deuxième prix, M. Charpentier ; accessit, M. Perrouin.

Troisième année : Premier prix, M. Fredet ; deuxième prix, M. Bonnaud.

Prix des travaux pratiques. — Première année : Prix, M. Allaire ; accessits, MM. Maynard et Moyon.

Deuxième année : Premier prix, M. Lucas ; deuxième prix, M. Perrouin.

Troisième année : Prix, M. Fredet ; accessit, M. Soupault.

Ecole de médecine de Clermont-Ferrand. — Ont été proclamés lauréats de l'Ecole pour l'année scolaire 1884-1885 :

Etudiants en pharmacie. — Première année : prix unique, M. Fraisse.

Deuxième année (médaille d'argent donnée par M. Nivet) : prix unique, M. Gibert.

Prix des travaux pratiques : prix unique, M. Dugnio.

Prix Fleury, donné aux élèves qui ont recueilli le plus d'observations au lit des malades : premier prix, une médaille d'or à M. Grasset, déjà nommé ; deuxième prix, une médaille d'argent à M. Faucillon, déjà nommé.

Médailles d'argent données aux élèves les plus laborieux : MM. Bassin, Grasset et Noir, déjà nommés.

Prix des hospices, accordé aux élèves internes qui ont montré le plus de zèle dans le service des malades : partagé entre MM. Faucillon et Grasset déjà nommés, Fouriaux et Bargy.

Ecole de pharmacie de Montpellier. — Un concours s'ouvrira le 25 mars 1885 devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier, pour un emploi de suppléant des chaires de pharmacie et matière médicale à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

Ecole de médecine et de pharmacie de Toulouse. — Le directeur de l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie a l'honneur d'informer les candidats au titre de pharmacien de 2e classe, ainsi que les stagiaires en pharmacie, qu'une session d'examen à fin d'études, aura lieu dans le courant du mois de novembre 1885.

Ceux qui désirent se présenter doivent déposer leurs pièces, et le montant de leur consignation, au secrétariat de l'Ecole, du 15 au 31 octobre inclus, *terme de rigueur.*

Digitized by Google

Ecole supérieure de Pharmacie. — *Cours libre d'histoire, de législation et de déontologie pharmaceutiques.* — M. Dupuy, pharmacien supérieur, avocat, commencera ce cours, dans la salle des conférences de l'Ecole, le mardi 1er décembre, à 1 heure 3/4, et le continuera, à la même heure, le mardi et le samedi de chaque semaine.

Objets du cours : 1° *Histoire de la pharmacie,* depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. On insistera particulièrement sur l'histoire de la pharmacie en France; 2° *Législation,* comprenant l'étude théorique et pratique des lois, décrets, arrêtés, déclarations, ordonnances relatifs à l'enseignement, à l'exercice et à la police de la pharmacie; 3° *Déontologie,* embrassant l'étude des devoirs que le pharmacien doit remplir : *A.* Dans l'exercice de sa profession; *B.* En attendant l'arrivée du médecin, en cas d'accidents ou de maladies à invasion subite. — (*Indication des premiers secours à donner aux asphyxiés, malades ou blessés*); *C.* Comme expert devant les tribunaux civils, criminels et commerciaux; *D.* Comme inspecteur des pharmacies; *E.* Comme membre des Conseils d'hygiène. — Sous ce titre seront examinées toutes les questions d'hygiène publique et industrielle entrant dans les attributions des Conseils d'hygiène. L'enseignement sera complété par des visites aux établissements parisiens ou suburbains se rapportant à l'hygiène générale.

Assistance publique. — Le samedi, 12 décembre 1885, à deux heures, il sera procédé publiquement au chef-lieu de l'administration de l'Assistance publique, quai de Gesvres, 4, à l'adjudication au rabais et sur soumissions cachetées, en 55 lots, des fournitures de *substances pharmaceutiques* et *produits chimiques* nécessaires au service de la pharmacie centrale des hôpitaux pendant l'année 1886.

S'adresser, pour prendre connaissance du cahier des charges au secrétariat général de l'Assistance publique, quai de Gesvres, 4, tous les jours non fériés de dix heures à quatre heures.

Légion d'honneur. — Par décret, en date du 14 novembre 1885, ont été nommés ou promus dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier. — M. le pharmacien-major de deuxième classe, Dauphin; Mme Laroche, en religion sœur Marie de la Croix, supérieure des sœurs de l'ambulance d'Haïphong.

M. Louis Bourne, directeur-propriétaire du journal *le Travail*, vient de recevoir du Ministère de l'instruction publique les palmes d'*officier d'Académie* pour services rendus à la cause de l'enseignement professionnel, ainsi qu'à l'Exposition du Travail, où il avait su très bien organiser la section d'hygiène.

Nos félicitations à M. Bourne.

Digitized by Google

NÉCROLOGIE

Jean-Baptiste Baillière, l'un des plus anciens et des plus estimés éditeurs scientifiques, vient de s'éteindre après une longue et laborieuse carrière, dont l'activité s'étend de 1818 à 1885.

J.-B. Baillière a été trop intimement mêlé au mouvement scientifique, pendant plus d'un demi-siècle, par les nombreux ouvrages qu'il a édité, pour que le *Répertoire de Pharmacie* ne salue pas d'un respectueux hommage cette grande figure qui disparaît.

Aussi, adressons-nous à MM. Emile et Henri Baillière, qui ont continué l'œuvre importante commencée par leur père, nos sentiments de sympathique condoléance. C. L.

Nous apprenons la mort de M. Viguier, ancien président des pharmaciens de l'Est, le fondateur des Congrès pharmaceutiques, qui, de 1856 à 1867 ont tenu leurs assises dans les principales villes de France. Nos confrères, les anciens, se rappellent certainement l'homme intègre, plein d'aménité et de dévouement aux intérêts professionnels, qui a rempli les fonctions de vice-président au Congrès de Strasbourg, en 1864.

Nous apprenons avec un vif regret la mort de M. Henry Bouley, président de l'Académie des sciences, ancien président de l'Académie de médecine, professeur d'anatomie comparée au Muséum d'histoire naturelle, etc., qui a succombé, le 30 novembre 1885, à la longue et douloureuse maladie dont il était depuis longtemps atteint.

Nous avons encore à signaler la mort de M. Edmond Boissier, botaniste distingué de Genève.

Dans un petit village de Hongrie vient de mourir, très pauvre, très âgé et plutôt inconnu qu'oublié, un des plus grands inventeurs de ce siècle Il s'appelait Ironyi. Vers 1830, étant étudiant en pharmacie à Pest, il inventa les allumettes. Mais, n'ayant pu, faute d'argent, prendre un brevet pour son invention, il laissa faire fortune à ceux qui l'ont exploitée.

MM. Miraude, honoraire à Lanta (Haute-Garonne); Lepage, à Bulgnéville (Vosges); Hurtaud, honoraire à Coulonges-sur-l'Autize (Deux-Sèvres); Gerbaud, à Paris; Trotignon, à la Châtre (Indre); Fessy, à Lyon; Pujol, honoraire à Belle-Eglise (Seine-et-Oise).

Le Gérant : C. Lancray.

Senlis. — Imprimerie Ernest Payen, place de l'Hôtel-de-Ville.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

PHARMACIE, MATIÈRE MÉDICALE, THÉRAPEUTIQUE.

Noms des Auteurs. Pages.

Leroy. NOTES DE PHARMACIE PRATIQUE. -- *Extraits fluides* proposés pour la préparation de quelques *sirops*..... 1

Limousin. Note sur l'écorce de *Cascara Sagrada*..... 3

Barnouvin. Recherches sur le blanchiment de la *cire jaune*..... 6

Note pratique sur l'essai de l'*huile de foie de morue*. 7

Propriétés et emploi de l'*Antipyrine*..... 23

Sur l'emploi de la *Cocaïne*..... 26

Effets physiologiques de l'*Hydrastis Canadensis*.... 27

Onimus. L'*Ozonéine*..... 27

Dujardin-Beaumetz. *Eau* chargée *d'oxygène*..... 28

Hoffmann. Sur les effets de l'*écorce* du *condurango*..... 28

Vigier. *Savon* ponce alcalin contre le *pityriasis* versicolor..... 29

Leroy. *Extraits fluides* proposés pour la préparation de quelques *sirops* (suite et fin)..... 49

Dannecy. Préparation de la *poudre de viande*..... 52

Heckel et Schlagdenhauffen. Nouvelles recherches sur le *doundaké et la doundakine*..... 69

Guinet. De l'existence de la *glycyrrhizine* dans plusieurs familles végétales..... 72

Lepage. Contribution à l'*étude pharmacologique* de la *cigüe (Conium maculatum)*..... 97

Schmitt. Note sur le *salicylate de bismuth*..... 98

Balland. Sur un nouveau mode de préparation de la *pâte* de *Canquoin*..... 101

Digitized by Google

Simon Préparation de *l'eau* de *goudron* 103
Amthor. Sur un nouveau procédé pour constater la présence du *caramel* dans un *liquide* 104
Patrouillard. Observation d'une *urine* à *alcaptose (alcaptone)* ... 123
Lépine et Guérin. Sur la présence d'*alcaloïdes toxiques* dans *l'urine* et dans certains liquides pathologiques.... 125
Sur l'emploi en thérapeutique *de la terpine* 126
Mordagne. Du *safran :* sa composition 148
Barnouvin. Solutions de *citrate* de *magnésie* 150
Huguet. Commission du Codex (condamnation à mort de 10,000 individus par an) 152
Van de Velde. Préparation de l'*iodure ferreux* 152
Tanret. Sur les principes actifs du *seigle ergoté : cornutine* et *ergotine* 155
Unna. Sur l'*ichthyol* 157
Heckel et Schlagdenhauffen. De l'*Artemisia gallica Wild.*, comme plante à *santonine*, et de sa composition chimique 169
Sur la provenance du *soufre* difficilement oxydable de *l'urine* 171
Traitement de la diarrhée par la *résorcine* et *l'acide sallcylique* en solution dans l'huile de ricin..... 172
Mézières. Pain privé d'amidon 172
Un nouveau traitement de l'entorse 173
Collin. Etude des médicaments nouveaux 193
L'*euphorbia pilulifera* 197
Benjamin. *Opium* de Perse 199
Polyporus senex 199
La *paraldéhyde*, nouvel agent hypnotique 200
Petit. De l'*acide chrysophanique* 241
Emploi divers de la *cocaïne* en dehors de l'ophtalmologie 244
A. M. Sur un nouvel antiseptique : l'*aseptol* 289
Lailler. *Tarlatane au lin* 291
Guyot. Note sur l'*onguent citrin* 293
A. M. Le *Jéquirity* 337
A. M. Le *Guarana et la Guaranine* 385
L. de S. La *Cocaïne* 389
Dujardin-Beaumetz. Sur les propriétés physiologiques, toxiques et thérapeutiques du *sulfure de carbone* 394
La *Peptone* dans la chloro-anémie 406
Préparation du *Sirop d'Hippurate de chaux* 434

Digitized by Google

Guyot. *Sirop* coloré au *Mahonia* 434
Maingand. A propos des *tables* de *mouillage* de *l'alcool*..... 436
Labre. Sur le *Sirop* de *Tolu* 438
Eloy. Les propriétés physiologiques et médicamenteuses de l'*hopéïne*..... 487
Zaleski. Nouvelle réaction applicable à la recherche de l'*oxyde de carbone*..... 490
Anrep. Intoxication causée par des poissons, nature du toxique .. 491
Sahli. Présence de la *pepsine* et de la *trypsine* dans l'*urine* normale 492
Fomin. Recherche du *mercure* dans l'*urine*..... 492
Pfluger et Bohland. Dosage de l'*azote* dans l'*urine* 493
Dubousquet-Laborderie. Traitement de la névralgie du zona par le *salicylate* de *fer*..... 494
Solution pour applications topiques chez les goutteux 495
Mixture contre l'angine de poitrine..... 495
Note sur le *sirop d'acide bromhydrique*..... 496
Merck. L'*Uréthane* 496
Houdé et Laborde. De la *Spartéïne*..... 533
Schmitt. Etude de quelques *écorces* et *racines* d'*Euphorbiacées*. Des *Laticifères* dans les *Euphorbiacées*..... 539
Houdé. Du *Sulfure de carbone*. La *Phényl-méthil-acétone* ou *Acétophénone*. *Intoxication* par la *Cocaïne*. Application *thérapeutique* de l'*Antipyrine*. *Terpine*. *Pyridine*. *Hydrastine*. *Vin phosphaté*. *Sirop* de *Bromhydrate* de *Pelletiérine*; de son action curative sur les nerfs moteurs de l'œil..... 541

CHIMIE

Noms des Auteurs. Pages.
Marc Boymond. Sur la *Thalline*..... 7
Schmitt. Etude sur la composition des *beurres* de vache, de chèvre et de brebis..... 11
Roques. Sur quelques procédés d'*analyse* des *eaux*..... 14
Guyot. A propos de l'*analyse* du *coke* en gros morceaux..... 17
Péligot, Rommier, Livache. Sur les solutions de *sulfure* de *carbone*. 18
Bourgoin. Sur la solubilité de l'*iodure mercurique* dans l'*eau* et dans l'*alcool*..... 20
Devillard. Analyse du *liquide* de l'*hydrocèle*..... 21

Digitized by Google

Heiner. Détermination quantitative de la *résine* dans les *savons*.. 21
Notta et Lugan. Recherche de la *morphine* dans l'*urine* des morphinomanes..... 22
Hanriot. Sur l'*eau oxygénée*..... 54
Levallois. Sur le dosage des *essences parfumées*..... 56
Godbert. Sur le dosage volumétrique de l'*azote* dans les composés *nitrés* et *azoïques*..... 59
Cotton. Action des *métaux* sur l'*hydrate* de *chloral* (Note communiquée à la Société de pharmacie de Lyon.)..... 60
Kugler. Sur le *camphre* de *matico*..... 63
Guérin. Sur la *formation* de quelques *polysufures* bi-métalliques. 64
Hanriot. Sur l'*eau oxygénée*..... 106
Cazeneuve. A propos de la préparation du *protoxyde d'azote*.... 109
Chancel et Parmentier. Sur un *hydrat de chloroforme*..... 111
Schiaparelli. Sur la *saponine* provenant de la « *Saponaria officinalis* »..... 117
Tanret. De la *vincétoxine*..... 118
Guignet. Extraction de la *matière verte des feuilles*: combinaisons définies formées par la *chlorophylle*..... 120
La *colchicine cristallisée*..... 158
Chancel et Parmentier. Sur la solubilité du *sulfure de carbone* et sur celle du *chloroforme*..... 160
Storch. Sur la précipitation du *fer* par l'*hydrogène sulfuré*..... 163
Guyot. Analyse de l'*eau mère* de la *saline* de Thon-Ditmer, à Saltzbroon (Moselle)..... 164
Recherche du *monocarbonate* dans le *bicarbonate* de *soude*..... 165
Arnaud. Recherches sur les *matières colorantes* des *feuilles* : identité de la matière orangé avec la *carotine*.... 165
Girard. A. Composition et valeur du *grain* de *froment* (Conclusions)..... 167
Falières. Titrage de l'*iodure de potassium* par le fer..... 200
Guyot. Analyse de deux échantillons de *tournesol*..... 204
Jacquemin. Préparation du *cyanogène* par voie humide.... 205
Bruhat. Du *pouvoir rotatoire* des *sucres* et des *vins* (revue des travaux originaux)..... 207
Rabuteau. Toxicité des métaux..... 209
Villiers. Sur la formation des *alcaloïdes* dans les maladies..... 247
Joly. Sur la préparation de l'*acide arsénique* et l'existence de combinaisons des acides *arsénieux* et *arsénique*. 249
Engel. Sur la formation de l'*hydrocarbonate* de *magnésie*..... 252

Digitized by Google

Béhal. Séparation du *cuivre* et du *cadmium* 255
Jacquemin. G. Dosage du *cyanogène* mélangé à d'autres gaz..... 256
Hay. M. Caractères de la *nitroglycérine* 257
Brukner. Composition chimique des *grains d'amidon*..... 259
Cazeneuve et Linossier. Sur une prétendue *synthèse* de la *saccharose*..... 261
Guyot. Falsification du *phénol-phtaléïne*..... 264
Léger. Nouvelle application du *phénol-phtaléïne*..... 265
Engel et Ville. Sur deux nouveaux *indicateurs* pour doser alcalimétriquement les bases caustiques en présence des *carbonates*..... 269
Schlagdenhauffen et Garnier. L'*arsenic* du *sol* des *cimetières* au point de vue toxicologique..... 294
Tanret. *Alcaloïdes* produits par l'action de l'*ammoniaque* sur le *glucose*..... 295
Villiers. Sur les *urines pathologiques*..... 298
Lafont. Sur une nouvelle *réaction* de la *digitaline*..... 300
Houzeau. Sur le *dosage* rapide de l'*azote* total dans les substances qui le contiennent à la fois sous les *trois états : organique, ammoniacal* et *nitrique*..... 302
Bourquelot. Sur la *fermentation alcoolique* élective..... 305
A. M. Nouveaux modèles d'*hygromètres* de M. Bourbouze..... 310
Terreil. Faits pour servir à l'histoire de la *matière colorante* du *vin* et des matières colorantes rouges de végétaux 340
Lépine et Aubert. Sur la *toxicité* respective des *matières organiques* et salines de l'*urine*..... 344
Chastaing. Action du *chlore* et de l'*iode* sur la *pilocarpine*..... 346
Grandval et Lajoux. Nouveau procédé pour la *recherche* et le *dosage* rapide de faibles quantités d'*acide nitrique*, dans l'*air*, l'*eau*, le *sol*, etc., etc..... 347
Carnot et Promorant. Sur un nouveau mode de *dosage* du *cadmium*. 350
L. de S. Sur le *peptonate* de *fer*..... 353
Guyot. Du *chlorure* de *sodium* normal dans quelques *vins* de Meurthe-et-Moselle..... 354
(Id.) *Phénol-phtaléïne* impur..... 355
Guyot. Note sur la *fabrication* de l'*alun* (procédé dit à la Camelotte) 406
(Id.) Action de l'*acide sulfurique* concentré sur une solution *saturée d'alun* 409
L. de S. Essais sur les *matières grasses*..... 439
Bouchardat et Lafont. Sur l'*essence de citron*..... 443
Jean. Sur un nouveau mode d'*essai* des *matières tannifères*..... 446

Digitized by Google

Zune. A. Analyse des *farines*..... 451
Guignard. Sur un nouveau procédé de dosage de l'acide borique. 497
Audoynaud. Falsification de l'huile d'olive comestible 498
Guyot. De l'existence du manganèse dans les fruits de Mahonia.. 499
(Id.) Falsification du sulfate d'alumine par la magnésie; analyse d'un alun concentré de magnésie..... 500
(Id.) Utilisation des *eaux* mères d'*alun; sulfate d'alumine* avec *magnésie*..... 547
Zune. A. Analyse des *farines* (suite)..... 550

TOXICOLOGIE.

Noms des Auteurs. Pages.
Villiers. Sur la *formation* des *ptomaïnes* dans le *choléra* 65
Hill. Propriétés *toxiques* et *narcotiques* de *l'essence de sassafras*. 68
Houdé. De la *colchicine cristallisée* (à suivre) 554

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

EXTRAITS DES JOURNAUX ALLEMANDS, par MARC BOYMOND.

Nom des Auteurs. Pages
Power. Sur l'*hydrastine*..... 30
Vulpius. Caractères de la *paraldéhyde*..... 32
Biel. Falsification de l'*iodoforme*..... 33
Michallow. Sur la matière *colorante* de l'*urine* et du *sérum* du *sang*..... 33
Hoffmann. Sur l'*acide bismuthique*..... 34
Maclagan. Sur la séparation du *protoiodure* et du *biiodure* de *mercure*..... 34
Meyer. Sur la *lactorine*..... 35
Blanchiment des *éponges* par le *brome*..... 35
Bombelon. Sur la *cannabine* pure..... 35
Hoffmann. Sur la *conyrine*..... 74
Désinfectant agréable pour appartement..... 75
Essai du *seigle ergoté*..... 75
Serena. Réactions des *alcaloïdes et des glucosides*..... 75
Bombelon. Sur le *cannabinone*..... 76
England. *Eaux distillées médicinales*; préparation extemporanée. 77
Rother. Préparation du *sirop de Tolu*..... 77

Digitized by Google

Peckolt. Analyse des *feuilles de caroba* (Jacaranda procera)..... 77
Bedard. *Remède* contre le *mal de mer*..... 78
Prior. Influence de la *quinine* sur les échanges et sur la composition de l'*urine* dans l'état de santé..... 78
Langer. Sur l'*agaricine*..... 127
Sur le *tannate* de *cannabine*..... 128
Westbrook. La *picrotoxine* contre les sueurs nocturnes des phthisiques..... 128
Apiol cristallisé..... 128
Fueter-Schnell. Présence de la *propeptone* ou hémialbuminose dans l'*urine*..... 129
Schweissinger. La *teinture* de *noix* de *Galle* iodée comme réactif... 130
Hirschfeld. Réaction de l'*hydrate* de *chloral*..... 131
Barbaglio. La *parabuxinidine*, quatrième alcaloïde du buis (buxus sempervirens)..... 131
Colle pour étiquettes..... 131
Huile ou essence de *camphre*..... 132
Comessati. Traitement de la *Gale*..... 132
Crayons contre les engelures 133
Von Jaksch. Sur la *thalline*, nouvel antipyrétique... 133
Hindenlang. Application de l'*acide métaphosphorique* à la la recherche de l'*albumine* dans l'*urine*..... 134
Purification des *eaux potables* par le *perchlorure de fer* et la *chaux*..... 135
Sur l'adonidine..... 136
Kraemer. *Extrait* de *fougère mâle*..... 174
Schleussner. Emulsion d'*huile* de *foie* de *morue*..... 174
Correctif de l'*odeur* de la *naphtaline*.... 175
Rother. Sur l'odeur du *valérianate d'ammoniaque*..... 175
Websky. Sur l'*idunium*, nouvel élément..... 176
Rother. Sur le *citropyroborate* de *bismuth*, sel de bismuth soluble. 176
Filipawitch. L'*acide trichoracétique* comme antiseptique..... 176
Knapp. Phénomènes survenant pendant l'emploi de la *cocaïne*.... 177
Ghillang. Emploi thérapeutique de l'acide *osmique*..... 177
Kulz. Préparation de l'*acide urochloralique*..... 178
Vogel. Sur la décomposition de l'*iodure* de *potassium* à une haute température..... 179
Procédé pour enlever les taches de rouille sur le marbre..... 179
Mélange pour les cheveux..... 180
Collodions médicinaux 180

Digitized by Google

Feuilles de *caroba*..... 212
Sur le *Damiana*, nouvel aphrodisiaque..... 213
Sur le *Gossypium herbaceum*..... 213
Héline (camphre d'aunée)..... 213
Peptone bismuthique..... 214
Hermann. Sur l'action de l'*acide trichloracétique*..... 214
Brautlecht. Recherches des *bactéries* dans les *eaux potables*..... 214
Emploi des appareils en *nickel* pour l'usage des *laboratoires*..... 215
Holmer. Sur le *corps gras* extrait des *semences d'Hopéa splendida et aspera*..... 215
Mac-Callum. Sur l'*emploi* médical et industriel des semences de *Camellia oleifera*..... 215
Van der Heyden. *Injections* intra-veineuses d'*iode* dans les maladies infectieuses..... 216
Abbott. Préparations des solutions d'*atropine* et d'*ésérine*..... 216

EXTRAITS DES JOURNAUX ANGLAIS ET AMERICAINS, par P. GUYOT.

Trachsel. Le *phénol-phtaléïne*, indicateur des sulfures..... 270
Shimosé et divers. Séparation du *Sélénium* et du *tellure*..... 270
Griffiths. *Paraffine schisteuse* naturelle de la Serbie..... 271
Vogel. Recherche du *cyanogène*..... 271
Divers et Shimidzu. Le *soufre rouge* du Japon..... 272
Gladstone et Tribe. Sur la préparation du *protocarbure d'hydrogène*. 273
Divers et Shimidzu. Le *sulfure* de *magnésium* et son emploi en chimie médico-légale comme source d'hydrogène sulfuré pur..... 273
Tschirch. Préparation de la *chlorophylle* pure..... 274
Shilton. Sur le *sulfocyanure de fer*..... 311
Glove, Kenyon et Imrag. Fabrication des *sels ammoniacaux*..... 312
Fabrication de l'*eau* de *Javelle*..... 313
Weber. Essai des objets dorés..... 313
Becker. *Dosage* quantitatif du *tannin*..... 314
Acide chlorhydrique du commerce..... 315
Edger. *Alun* dans la farine et le pain..... 315
Schwartz. Calcination de l'alunite romain..... 316
Hesse. Sur la *pseudo-morphine*..... 317
Krause. Oxyde de carbone dans la fumée du tabac..... 317
Champagne américain et prussien..... 317
Wartha. Recherche de la *fuchsine* dans les *vins*..... 319
Rouge de Biébrich et *roxelline* dans les *vins*..... 319

Digitized by Google

Thomson. Méthode colorimétrique pour l'analyse du fer..... 320
Dechan. La *Galléïne* nouvel indicateur 356
Thorpe. Formation du *chlorure* de *Titane*..... 357
French Smith. Note sur le cidre et son vinaigre..... 357
Renouard. Falsification de la *graine* de *lin* 360
Note sur la picrotoxine..... 360
Moore. Séparation du *zinc* et du *nickel*..... 361
Sharples. Action de l'*acide chlorhydrique* sur le *plomb*..... 361
Burckardt. *Globuline* du sérum du sang..... 410
Stokwis. Sur la solubilité du *phosphate de chaux* dans l'urine... 410
Russel Moore. A propos de l'analyse du *beurre*..... 410
Munro. Composition des *cendres de fraises* 412
Leeds et Laborde. La *caféïne*, nouvel agent anesthésique 453
Tuyagopu. *Alcaloïde* de la *choucroute*..... 454
Vulpins. Composés de la *thalline*..... 454
Sorly. Nouvelles applications de l'analyse spectrale..... 455
Burot. Variations des *chlorures de l'urine* dans les maladies.... 455
Chalmé. Dosage rapide du *chlore* dans *l'urine*..... 456
Henrot et Lajoux. Sur l'urine rouge..... 457
Takayama. Tabac du Japon 458
Vermouth de Carlowitz..... 458
Pastrovich. Nouvelle édition du procédé Lamattina..... 460
Eschelmann. Fabrication de *l'acide chlorhydrique*..... 461
Ladureau. Abus des *nitrates* dans l'agriculture 462
Bradford; Becchi. Recherche de l'*huile de coton* dans l'*huile d'olive*..... 463
Stamer. Solubilité du *sulfate de plomb* dans l'*acétate basique* de la même base 463
Pecirka. Recherche de *l'iode* dans l'urine..... 463
Recherche de l'*huile de soleil* dans le *pétrole*..... 464
Schroeder; Konig. A propos de la végétation..... 464
Otto. Acide *sulfurique* pur 464
Mackintosh. Dosage électrolitique du cuivre..... 464
Wharton. Recherche de l'*acide sulfurique* libre dans le *vinaigre* 465
Belohoubeck. Recherche de la *résine* dans les *essences*..... 465
Falsification du pain d'épices..... 465
Langfurth. Falsification du fromage..... 465
Mercier et Bertherand. Coloration artificielle du vermicelle..... 465
Vénable. Nouvelle source de *Caféïne*..... 503
Jackson. Dosage du *tannin*..... 505
Merck et Skraup. Sur les *feuilles* de *coca*..... 506

Digitized by Google

Griffiths. Nouvelle source de *pepsine*..... 507
Vohl. Combustion du papier salpêtré. 507
Sur la *poudre algérienne*..... 507
Schéring. Préparation de l'*iodoforme* 507
Scheibler ou Neujean. *Superphospates* et *acide phosphorique*. .. 508
Mme Wilhelmina Green. Le *thé* comme *boisson*..... 563
Scharr, E. A propos du *phénol-phtaléine*..... 569
Brown, W. et Percy Smith. Falsification du *saindoux*..... 570

HYGIÈNE.

Noms des Auteurs. Pages.
Empoisonnement par les *clefs* de *laiton* servant à tirer le vin..... 209
Ricardo, Ballota, Taylor. Influence des *eaux potables* sur la propagation des *fièvres* intermittentes..... 210
Purification des *eaux potagères* par le *p rchlorure* de *fer* et par la *chaux*..... 212
Aureille. Les *braises chimiques*..... 276
Husson. Le *pain* de *Paris ;* communication à l'Académie de médecine 320
Guyot. Nouveau cas de *fraude* de *conserves alimentaires*..... 324
(Id.) De la présence de *l'arsenic* dans quelques *vins* « raisins sucreux » du canton de Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle)..... 362
(Id.) De la *farine* et de son *rendement* en *pain*..... 466
Ferrand. Des *fumiers* et de leurs rapports avec les *maladies infectieuses,* notamment la *diphtérie*..... 508

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Noms des Auteurs. Pages.
Crinon. Quelques mots sur la spécialité pharmaceutique..... 36
Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine (Extrait des procès-verbaux des séances du Conseil d'administration). Séance du 14 octobre 1884 39
Société des pharmaciens de Seine-et-Oise (Extrait du procès-verbal de l'Assemblée générale), tenue à Paris, le 17 novembre 1884 40

Digitized by Google

Crinon. Le nouveau projet de loi sur les Conseils et les Commissions d'hygiène et de salubrité..... 79
Association générale des pharmaciens de France. (Extrait du procès-verbal de la séance du Conseil d'administration du 27 janvier 1885)..... 82
Sixième Congrès international pharmaceutique..... 87
Société de prévoyance et Chambre syndicale de pharmaciens de 1re classe du département de la Seine. (Extraits des procès-verbaux des séances du Conseil d'administration)..... 90
Société du 11e arrondissement de Paris..... 91

Crinon. Nécessité du diplôme de pharmacien pour la vente en gros de médicaments composés..... 136

Crinon. Les médecins peuvent-ils se constituer en Syndicats professionnels?..... 138
Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine. (Extraits des procès-verbaux des séances du Conseil d'administration)..... 140
Association générale des pharmaciens de France. (Extrait du procès-verbal de la séance du Conseil d'administration du 8 avril 1885)..... 217
Huitième Assemblée générale de l'Association générale des pharmaciens de France..... 221
Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine. (Extraits des procès-verbaux des séances du Conseil d'administration)..... 224

Crinon. Quelques mots sur l'assurance contre les accidents des pharmaciens..... 226
Société de pharmacie d'Indre-et-Loire..... 228
Secret professionnel..... 274
Société des pharmaciens de l'Eure..... 275
Société et Syndicat des pharmaciens de Seine-et-Oise..... 276
Archives de l'Internat en pharmacie..... 276
Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe de la Seine. (Extrait des procès-verbaux des séances du Conseil d'administration). Séance du 14 avril 1885..... 367

Digitized by Google

Association générale des pharmaciens de France. (Extrait du procès-verbal de la séance du Conseil d'administration). 3 juillet 1885..... 369
Imitation frauduleuse d'une marque de fabrique.... 375
Tromperie sur la nature de la marchandise vendue, et infraction aux lois sur la pharmacie 376
Décret relatif aux conditions d'études exigées des aspirants aux grades de pharmaciens de 1re et 2e classes. 415
L. de S. Un mot sur la pharmacie en Belgique..... 419
A. M. Congrès international de Pharmacie..... 469
Exposition d'Anvers..... 472
Société libre des Pharmaciens de Rouen..... 473
Société des Pharmaciens du département de l'Eure. 473
A. M. Congrès international de pharmacie (2e article)..... 511
Société de pharmacie (séance du mercredi 5 août 1885)..... 516
Société de prévoyance, etc., etc..... 570
Spécialités pharmaceutiques..... 571

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Noms des Auteurs. Pages.
Crinon. Le *timbre* des certificats de *stage*..... 181
Moller. Notice sur *l'enseignement pharmaceutique* actuellement en vigueur (à suivre)..... 520

VARIÉTÉS

Noms des Auteurs. Pages.
Filtre Maignen. — Le salage des vins. — Fabrication économique de l'acide sulfurique. — De l'empoisonnement par les boites de conserves. — Etiquettes à bocaux. — Fabrique de miel. — Serpents de Pharaon non vénéneux..... 43
Nombreux cas d'empoisonnement par des fromages altérés. — L'ozonisation des appartements. — Désinfection par l'eau bouillante et la vapeur. — Vaseline dans la pâtisserie. — Destruction de la Cuscute. — Huile de pépins de raisins. — Laboratoires municipaux 92

Digitized by Google

L'oxydendron. — Etiquettes à bocaux. — Accident. — Proportion du nombre des pharmaciens et de la population de l'Autriche (Cisleithanie). — Congrès des Sociétés savantes..... 141
De l'arbutine dans les maladies des voies urinaires. — Antidote de la morphine. — Fabrication de l'acide salycilique et de ses homologues. — Nouveau procédé pour durcir le plâtre. — Essai de la liqueur de Fowler. — Huile de foie de morue; moyen d'en enlever instantanément la saveur et de prévenir les renvois. — Curieuse découverte. — Hérédité de la couleur des yeux dans l'espèce humaine..... 183
Le bacille du choléra. — De l'agaricine contre les sueurs profuses des phthisiques. — Emploi de l'acide salicylique contre les dartres rebelles. — La naphtaline dans les maladies intestinales. — Traitement du tœnia par le chloroforme. — L'ergotine dans la méningite. — Pilules contre la tuberculose. — Pilules contre la chlorose. — Inhalations laryngées. — Topique contre les cors. — Un spécifique contre le hoquet. — Sur les décoctions d'écorce de quinquina. — Le pansement à la tourbe à la clinique d'Esmarch, à Kiel. — Anis du Japon. — Des couleurs d'aniline dans l'industrie des fleurs. — Réactif de l'albumine. — Sur les insectes vésicants. — Emploi de l'acétate de soude pour le chauffage. — Pharmacie et allumettes. — L'immortalité à prix fixe..... 229
Action de la soude caustique sur le nickel. — Sur la décomposition de l'iodure de potassium. — Altération des citrons. — Eau dentifrice alcaline..... 282
Magnier de la Source. Le vin de consommation courante à Paris. 284
(Id.) Le vin de consommation courante à Paris *(suite)*..... 326
Vigier. Eau dentifrice alcaline 333
Magnier de la Source. Le vin de consommation courante à Paris *(fin)* 377
Poison allemand..... 379
Guyot. Nouveau savon à l'usage des Baigneurs 380
Robinet. Etude sur le mouillage et l'extrait sec des vins..... 424
(Id.) Etude sur le mouillage et l'extrait sec des vins *(suite et fin)* 474

Digitized by Google

Guyot. Sur une coloration particulière observée dans un rucher.. 477
(Id.) L'hydrocalcite du Muaraze, en Zambésie..... ... 478
(Id.) Sur la poudre « algérienne » 479
(Id.) Analyse des cendres volcaniques de Steamer-Point, près d'Aden..... 480
Pasteur. La *guérison* de la *rage*..... 480
Guelliot. Du Caféïsme chronique 573
H. C. Les plantes vénéneuses 574

BIBLIOGRAPHIE

Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires..... 41
Les odeurs du corps humain 192
Annuaire de thérapeutique du professeur BOUCHARDAT..... 240
Etude sur l'Adonis vernalis 381
Manipulation de chimie, par M. E. JUNGFLEISCH 529
Traité de chimie pharmaceutique, par M. A. GILKINET 529
Iconographie de la Flore française, par M. H. BAILLON 576
Les Champignons supérieurs, par M. L. FORQUIGNON..... 576
Variations de composition et Réactions chimiques des *Humeurs normales et morbides* de l'appareil génital de la femme, par M. le docteur P. MÉNIERE..... 577

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

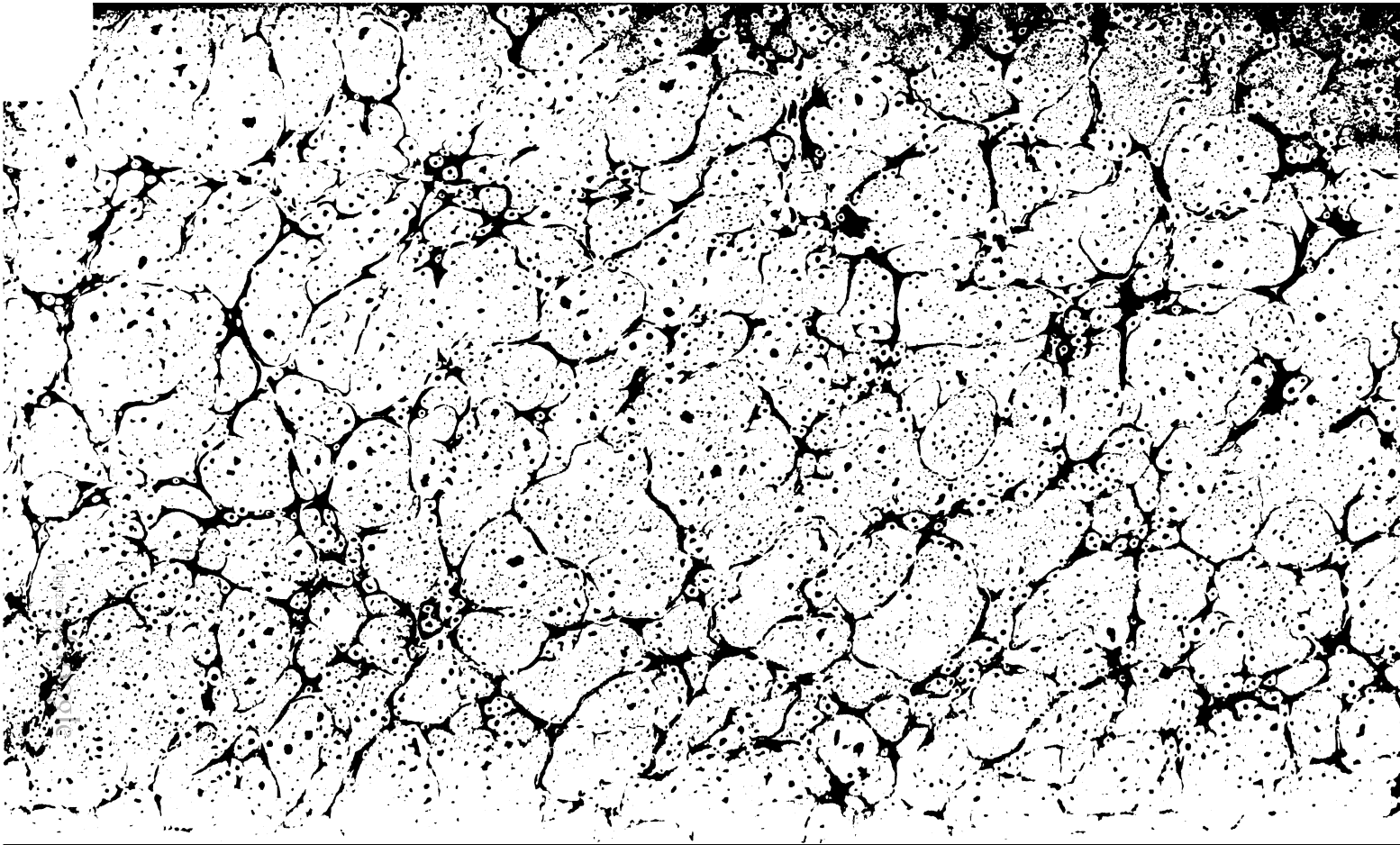
P. 47, 95, 143, 188, 238, 288, 333, 382, 431, 481, 530, 577

NÉCROLOGIE

P. 48, 336, 384,..... 432
M. le professeur Baudrimont..... 480
P. 532, ... 580

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google